PAVL · SEDILE · ARCH ·
PVLCHRA
SEQVOR

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/rapportsadressel00unse

RAPPORT

ADRESSÉ A LA COMMISSION D'ENCOURAGEMENT PAR LA DÉLÉGATION

DES

ORFÉVRES

AVANT-PROPOS

En commençant le compte rendu de nos visites à l'Exposition, nous devons expliquer dans quelles conditions nous avions à remplir notre mandat.

Notre délégation fut composée d'abord de six membres élus à la majorité aux élections du dimanche 29 septembre; puis, dans cette même assemblée, un septième délégué, M. Crosville, orfévre, a été adjoint à la délégation, sur la proposition de plusieurs membres et avec l'adhésion de l'assemblée. Notre délégation se trouvait ainsi composée de quatre orfévres, un ciseleur d'orfévrerie, un graveur et un tourneur-repousseur, qui pouvaient à peu près apprécier tout l'ensemble de la fabrication; aussi avons-nous constamment travaillé en collaboration; car les métiers d'orfévre, ciseleur, graveur, à présent si séparés, concourent toujours ensemble à la modification et à la perfection de l'orfévrerie. Nous avons étudié surtout l'état du travail à l'étranger, les différences de modes et de moyens d'exécution; car nous devons surtout connaître et apprécier ces concurrents étrangers que sans cesse on nous montre comme des rivaux habiles et surtout peu salariés.

Nous pensons que nos mandants n'ont pas voulu que nous rendissions des jugements; nous émettrons nos opinions avec sincérité, et nous serons heureux si nos efforts peuvent être de quelque utilité pour la profession; nos camarades nous pardonneront, si parfois le style fait défaut, en pensant à notre manque d'habitude d'écrire; mais si l'expression n'est pas élégante, nous tâcherons qu'elle soit toujours juste et pratique.

Nous avons pensé qu'un coup d'œil jeté en arrière sur l'orfévrerie nous aiderait mieux à juger le présent; cette belle galerie de l'Histoire du Travail nous en offrait les moyens. Nous le ferons aussi rapidement que le comporte un sujet aussi important et aussi intéressant que l'histoire de notre métier; nous suivrons ses progrès et ses défaillances à travers les siècles, et, par cette étude rétrospective, nous verrons si les orfévres du XIXe siècle soutiennent dignement la renommée de leurs ancêtres. Cet historique formera la première partie de notre travail. La deuxième partie sera le compte rendu de nos visites à l'Exposition moderne, nos appréciations sur l'orfévrerie française et étrangère, nos comparaisons et observations industrielles et professionnelles; enfin nous terminerons par l'expression de nos vœux, par la demande d'améliorations réalisables pour assurer le bien-être et la dignité du travailleur, et par l'énoncé des moyens propres à lui faire accomplir son affranchissement.

Nous joindrons aussi, comme renseignement pratique, une étude sur les métaux, ainsi qu'une étude professionnelle de l'orfévrerie et des professions qui s'y rattachent.

Nous sommes heureux que la lecture et l'impression de notre rapport nous offrent l'occasion de remercier publiquement nos camarades, qui ont compris l'importance des délégations ouvrières, de la marque de confiance qu'ils nous ont donnée; nous essayerons de la justifier, et nous les considérons comme les seuls juges de nos appréciations.

Quant à ceux qui ont cru devoir rester en dehors de cette manifestation ouvrière, nous leur disons : Le moment est peut-être venu où nous aurons besoin de toutes nos forces, de toutes nos lumières; ne vous abstenez plus; dès qu'il est question d'union, ne vous isolez pas, c'est déserter votre propre cause; saisissons les occasions qui nous rapprochent (et certes, elles ne sont pas trop nombreuses), et montrons, par notre entente, que si nous en avions la liberté, nous ferions nos affaires nous-mêmes.

Rendons aussi hommage à la Commission d'Encouragement, qui a secondé et facilité nos études; remercions M. Devinck, son Président, dont le dévouement libéral et les lumières ne nous ont jamais fait défaut, et que nous avons toujours trouvé prêt à nous renseigner et à nous encourager. Nous sommes heureux de trouver des hommes désintéressés qui ne doutent

pas de l'avenir du travailleur; qui, au contraire, le relèvent à ses propres yeux, afin qu'il conquière et mérite la place qui lui est due (1).

Pour ne pas faire de renvoi à chaque page, nous devons dire que, pour l'histoire de l'orfévrerie au moyen âge, nous avons puisé nos renseignements dans l'ouvrage de MM. Séré et Paul Lacroix; pour le XVIIIe siècle, dans celui de M. Paul de Mantz; et, pour le XIXe siècle, M. le conservateur de la Bibliothèque impériale a bien voulu nous confier tous les rapports des commissions, depuis l'Exposition de 1797 jusqu'à celle de 1855. Il faut dire que M. Paul de Mantz complétait par ses renseignements ce que nous connaissons personnellement.

HISTOIRE DE L'ORFÉVRERIE

Peu de livres ont été écrits sur l'orfévrerie, surtout par des orfévres; les plus anciens remontent au siècle dernier. Il faut pourtant citer les écrits d'un moine du moyen âge, et ceux de Benvenuto Cellini, dans lesquels ils parlent de leur art d'une manière professionnelle, pratique, qui est très-intéressante pour nous, mais qui nous laisse dans l'obscurité quant à la partie historique.

Pour le travail que nous avons à faire, il eût été incomplet si nous n'avions pas eu les galeries de l'Histoire du Travail pour nous renseigner, en nous faisant connaître et toucher, pour ainsi dire, les objets dont nous avions à rendre compte. Nous avons pu voir l'ancienneté et l'importance de notre industrie dans les temps passés. Quoiqu'il y ait des lacunes dans la suite des époques, nous pouvons y trouver les commencements et la marche de l'histoire du travail en orfévrerie.

Plusieurs écrivains contemporains disent que la fabrication de l'orfévrerie est la plus ancienne des industries. Nous ne sommes pas de cet avis; il fallait que les hommes fussent sortis de l'état sauvage et nomade pour arriver à travailler l'or et l'argent.

L'histoire ancienne nous dit que les Égyptiens travaillaient l'or et l'argent (nous en sommes certains maintenant, ayant vu les objets exposés au Champ-de-Mars, dans leur temple).

L'histoire dit aussi que les Israélites, avant de quitter l'Égypte, empruntèrent à chacun de leurs voisins des vases d'or et d'argent, et partirent pour la Terre Promise avec ce butin. Étant près de sortir du désert, Moïse leur commanda de faire l'arche d'alliance, et l'explication technique qu'il donna pour la fabrication des différentes pièces d'orfévrerie renfermées dans l'arche montre qu'il se connaissait en matière d'orfévrerie; il désigne parfaitement les ornements et les figures qui doivent l'orner.

De même Homère, dans ses récits, parle de vases d'or et d'argent. Il fait la description du bouclier d'Achille, où il est parlé d'or, d'argent et de pierreries.

(1) Nous adressons aussi des remerciments à M. Morel, éditeur, qui a bien voulu mettre à notre disposition les clichés qui illustrent la partie historique de notre rapport.

Lorsque Fernand Cortez fit la conquête du Mexique, il fut étonné du nombre de pièces d'orfévrerie d'or et d'argent qu'on y fabriquait.

Dans les différents pays dont nous venons de parler, la civilisation était relativement avancée; ces peuples vivaient dans les villes, et toutes les industries de première nécessité existaient pour eux.

Pour arriver à cette fabrication que nous avons vue dans la section égyptienne, il faut que l'homme ait eu les premières notions de la science métallurgique. Nous savons que l'or est le plus souvent à l'état natif, ainsi que l'argent, surtout dans les premiers temps; il demandait moins de préparation; mais encore fallait-il savoir le fondre, trouver le moyen de l'étendre, de l'amincir, pour le mettre en plaques et pouvoir le travailler. Ne faut-il pas des outils pour exécuter une pièce, quelque minime qu'elle soit; ne faut-il pas un dessin, un modèle? Aussi, nous concluons que l'orfévrerie a été créée en même temps que l'art du dessin et de la sculpture; pour nous, l'orfévrerie, qui est un art, détermine dans les temps anciens le degré de civilisation atteint par les peuples qui existaient alors. Le temple égyptien, où le vice-roi a fait réunir différentes pièces d'orfévrerie et de bijouterie en or et en argent, lesquelles pièces ont été faites deux mille ans avant Jésus-Christ, prouve assez ce que nous avançons. A l'Exposition Universelle, c'est ce que nous avons de plus ancien dans l'Histoire du Travail.

On ne peut nier qu'à l'époque où ces objets ont été faits la civilisation ne fût avancée sous le rapport des arts et métiers.

Il est une chose que nous regrettons: c'est que, dans le temple égyptien, il n'y ait pas les premiers âges comme pour les Gaules; notre étude eût vraiment été complète. Mais nous voyons chez les Égyptiens une fabrication déjà avancée, et qui est mieux faite, en comparaison, que nos bijoux gallo-romains; leurs différentes pièces d'orfévrerie peuvent rivaliser avec les meilleures exécutions de nos jours.

Les cinq vases, dans la vitrine de gauche, nous ont frappés d'étonnement; le travail de l'orfévre qui a restreint ces pièces, ainsi que celui du ciseleur, est parfait, surtout sur le plus grand; la feuille de lotus qui fait l'ornement du fond est habilement exécutée; le bouton ouvert de la feuille de lotus qui est au centre, est d'un relevé doux et d'une régularité géométrique; nous en sommes convaincus, on ne ferait pas mieux de nos jours. Dans la vitrine de droite, il y a un poignard à lame de bronze, avec manche en argent en forme de lentille, laquelle a dû être faite de coquilles; c'est simple, mais c'est bien fait. Dans ces deux vitrines, il y a un spécimen de tout travail d'orfévrerie : les vases que nous avons cités, le poignard, comme pièce assemblée et soudée. Sur le haut de la vitrine, il y a une barque en or avec personnages, tant en or qu'en argent; des feuilles de papyrus forment les ornements; à chaque bout de la barque, ces feuilles retombent en s'arrondissant; la forme de la barque est assez gracieuse; l'idée est heureuse, et nous rappelle les conceptions des orfévres du moyen âge que l'on nomme *nefs*, ce qui prouve que nos ancêtres n'ont rien inventé. Seulement, l'exécution de cette pièce est loin de valoir celle des vases.

Sur l'étage inférieur se trouvent des émaux cloisonnés,

Art chinois. — Brûle-parfums, émaux cloisonnés. (Voir page 6.)

Art indien. — Cafetière et son plateau. (Voir page 6.)

Art oriental. — Brûle-parfums. (Voir page 6.)

plusieurs pièces en bronze damasquinées d'argent, avec des rinceaux très-purs d'enroulement.

Aux Égyptiens de cette époque il ne manque que la nielle ; s'ils l'avaient connue, ils auraient su, il y a quatre mille ans, tout ce que nous savons aujourd'hui en orfévrerie. Du reste, rien ne dit qu'ils n'aient pas connu ce travail ; le spécimen manque, voilà tout; car les connaissances que possédaient les orfévres du moyen âge leur venaient d'Orient.

Les chaînes que nous avons sous les yeux sont très-bien faites; leurs anneaux carrés, creux, avec une corde soudée sur le bord, sont une preuve que la manière de travailler des Égyptiens était assez complète. Au centre, où était suspendu le milieu de la chaîne, était une petite pendeloque quadrillée, si finement faite, qu'on aurait pu croire qu'elle avait été confectionnée de nos jours; des scarabées repoussés en or.

Cette visite au temple égyptien n'est pas la moins intéressante de celles que nous avons faites pendant notre travail; il faut sauter de deux mille ans pour retrouver en orfévrerie un travail convenable. N'ayant pas les clichés de l'art égyptien, nous mettons à la place trois dessins de l'art oriental à cette époque, remarquables par leur travail et leur décoration. (Voir pages 3, 4 et 5.)

GALERIES DE L'HISTOIRE DU TRAVAIL.

Ces galeries touchent au jardin central de l'Exposition Universelle; elles sont divisées en dix époques. La première et la deuxième sont très-intéressantes pour nous, mais, au point de vue général de l'industrie humaine, elles ne nous montrent que les deux âges de la pierre; le travail du métal ne se voit qu'entre la deuxième et la troisième époque.

Une chose ici encore nous a étonnés : c'est de voir que le plus simple objet dans ces premiers âges, nous révèle que l'homme a cherché à l'orner. Il a pris une pointe quelconque, et il a tracé grossièrement, il est vrai, sur l'os, sur le bois, l'image des objets qu'il voyait. On pourrait dire que lorsque l'homme trouva les métaux, la forme à leur donner lui était familière; il avait son dessin avant d'avoir le métal pour l'exécuter : aussi la forme donnée à ses premières armes est d'un contour élancé et bien compris pour l'objet. Mais ne nous laissons pas entraîner; parlons d'orfévrerie.

Époque gallo-romaine. — Dans la galerie gallo-romaine, nous voyons un plateau dont le bord est renversé; il est festonné à jour; le fond est tracé en quadrille d'une main assez ferme; dans les compartiments on a gravé une rosace; autour du fond, une guirlande de lauriers. Ce travail est trop bien fait pour marquer le commencement de l'orfévrerie; aussi faut-il voir cette enfance de l'art dans les différentes pièces de bronze de cette galerie : les boutons, les agrafes et les fils tordus mis en anneaux formant ressort.

C'est la conquête de la Gaule par les Romains qui change complétement cette progression que nous aurions aimé à suivre dans l'histoire du travail de notre pays. Ces conquérants apportèrent avec eux une industrie déjà avancée. Un petit plat d'argent ovale, avec ses décorations bachiques, nous montre une orfévrerie de goût, ainsi que le grand plat à gadrons qui nous fait voir une fabrication tout à fait à part; le gréco-romain se voit dans ces œuvres. A côté de ces objets en argent, une casserole à manche, mais qui est tournée dans la perfection; tout près, dans la même vitrine, deux cuillers en argent très-bien faites.

Les deux époques que nous venons de citer, l'époque égyptienne, qui remonte à deux mille ans avant l'ère chrétienne, et l'époque gallo-romaine, qui date de la naissance de Jésus-Christ, sont presque identiques comme fabrication et diffèrent seulement par la composition. Dans ces deux époques, la progression manque, et toutes deux sont tout à fait en dehors de l'histoire de l'orfévrerie en France; mais elles marquent deux étapes de la civilisation qui, pour notre pays, a été interrompue par l'envahissement des Barbares. Notre époque n'a plus cela à craindre, l'Exposition Universelle nous démontre qu'il n'y a plus de Barbares; la civilisation est partout.

Époque Carlovingienne. — Là, on voit que l'obscurité est venue; les Barbares ont tout détruit. Ce n'est qu'au VIIe siècle que l'histoire nous parle d'orfévrerie. Divers auteurs disent que cet art s'était conservé dans différentes villes de la Gaule, telles qu'Arles, Limoges, Paris; mais il n'y a là rien d'assuré. Du reste, le style nous montre que l'on recommençait l'œuvre. Cette fois c'était un mélange de byzantin-latin; il n'était plus question du grec-romain. Si les peuples du Nord avaient conquis les Romains, la religion chrétienne les avait subjugués à leur tour; ces conquérants par la parole avaient apporté d'Orient ce qui restait de notions artistiques pour bâtir leurs églises et les orner.

A cette renaissance de l'orfévrerie, le nom que l'on cite est saint Éloi, qui fut et qui est encore le patron des orfévres; il avait appris à Limoges les premières notions de son art ; il fit différents ouvrages d'église assez remarquables, ornés de ciselures tant en or qu'en argent.

La chronique de son temps dit que les orfévres étaient déjà constitués en corps de métier; mais rien ne l'affirme. Jusqu'à Charlemagne, l'orfévrerie prit de la vigueur; saint Éloi l'avait élevée assez haut, elle continuait à monter encore.

Les évêques font exécuter des châsses, chandeliers, croix processionnelles et dessus d'autels. Les princes les imitent; les uns le font pour racheter leurs crimes, les autres par magnificence. L'orgueil devait y être pour quelque chose; aussi sous Charlemagne l'orfévrerie était-elle on ne peut plus considérée.

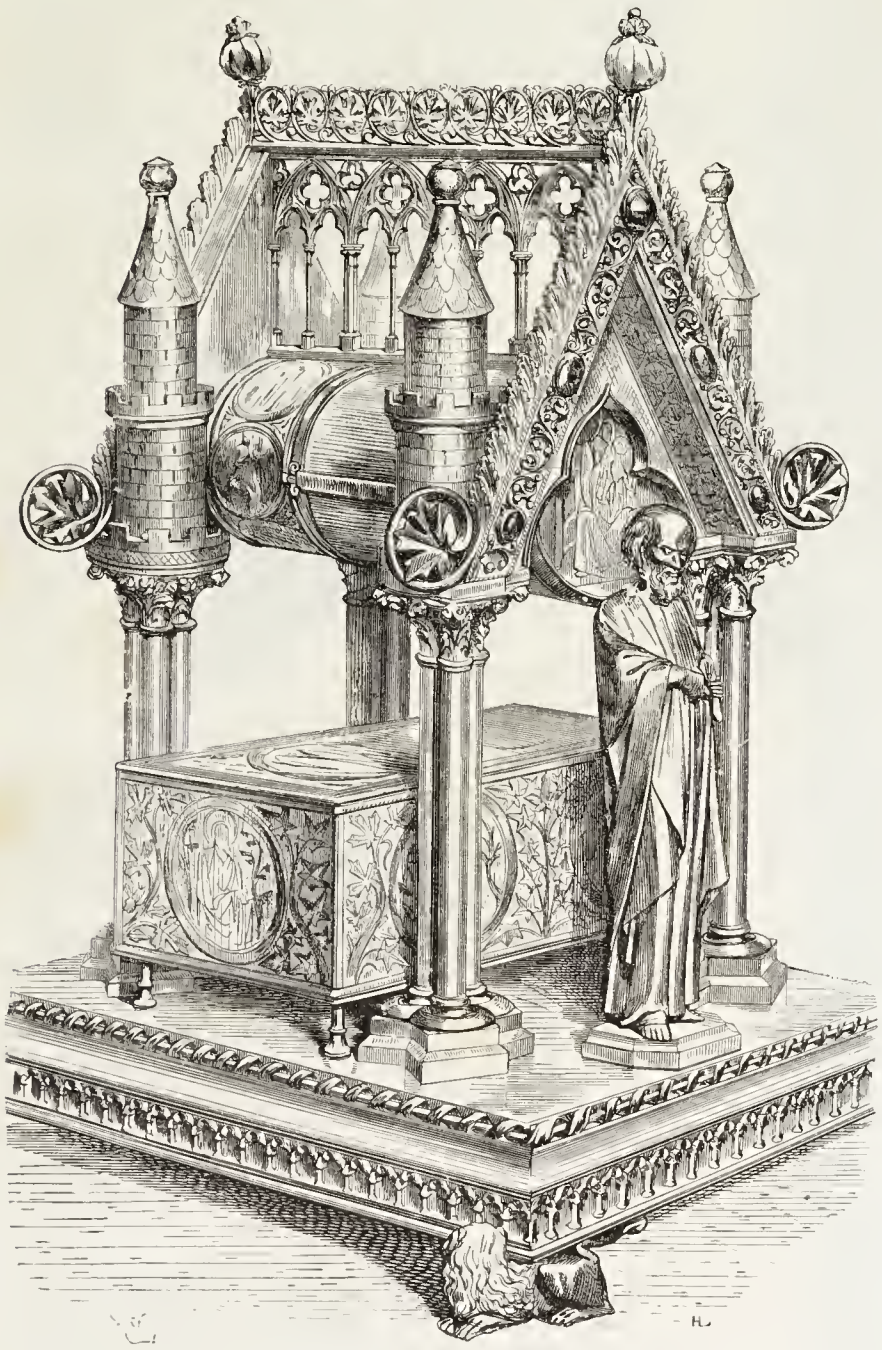
Les Francs, toujours à la guerre ou à la chasse, étaient émerveillés lorsqu'ils voyaient ces vases d'or ou d'argent enchâssés de pierres aux couleurs variées, ces médaillons émaillés, enveloppés d'ornements.

Après son règne, la division vint dans le pays par la faiblesse de ses successeurs, et ce qu'avait fait le christianisme, en remettant l'orfévrerie en honneur, fut détruit par l'établissement de la féodalité. Ce qui arriva à la France peut s'appliquer à tous les pays d'Europe où les Romains avaient mis le pied.

A mesure que l'on avance dans cette période, l'orfévrerie semble disparaître; elle se réfugie dans les cloîtres. C'est de ces retraites que l'on voit sortir, du Xe au XIe siècle, ce qui contribua beaucoup à la remettre en honneur; c'est qu'à cette

époque le monde attendait sa fin; l'an 1000 allait arriver, et l'on avait annoncé l'Antechrist pour le premier jour de cette année; le monde était consterné, et chacun priait à l'envi et faisait faire de magnifiques pièces d'orfévrerie pour les offrir aux églises, espérant ainsi se blanchir des crimes et fautes commis et paraître devant Dieu en état de sainteté.

Les orfévres ne suffisaient pas; on aurait pu croire qu'ils



XIVe siècle. — Châsse.

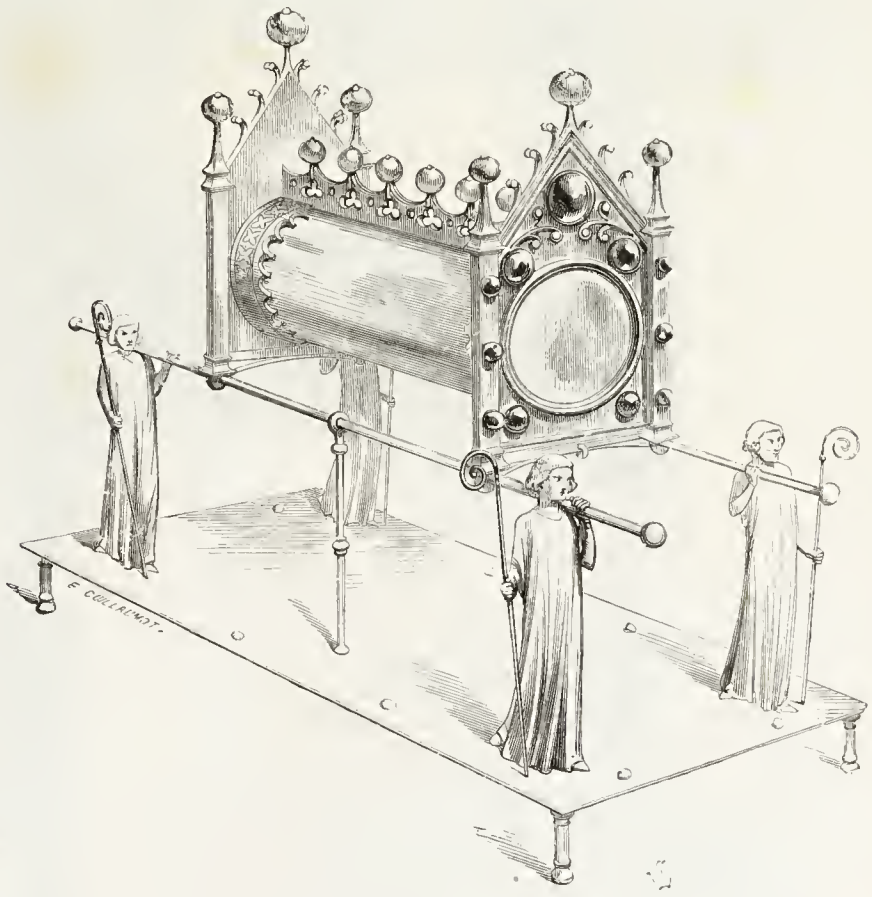
étaient en dehors de la question, ainsi que les monastères et les églises qui recevaient ces offrandes faites par la peur.

Mais quand arriva le jour, que le lendemain le monde se retrouva comme la veille, les dons recommencèrent de plus belle pour remercier Dieu d'avoir, dans sa bonté, épargné tous ces coupables.

Cette époque nous présente des œuvres vraiment mauvaises; la foi se révèle dans la composition, mais l'exécution fait défaut complétement; les pierres sont mal montées; comme dessin, on ne trouve aucune régularité. Le travail manuel est tout à fait primitif; il faut arriver au XIIe siècle pour retrouver une exécution passable.

Nous voyons dans la galerie du moyen âge une Vierge reliquaire; la Vierge est assise, portant l'enfant Jésus. Cette pièce est en cuivre repoussé et doré; le trône carré, à galerie, en plaques émaillées, figures en réserve, plate-forme émaillée. Cette pièce est de la fabrique de Limoges; elle laisse à désirer; la main-d'œuvre est encore ignorante.

Comme spécimen du travail de cette époque nous donnons ci-contre la gravure d'une châsse du XIVe siècle : composition vraiment remarquable; elle est en forme de maison; l'ornementation est romane; sur les côtés, elle forme des arcatures avec des figures, en repoussé, de Jésus, de la Vierge et des douze Apôtres. Seulement, il y a la moitié des figures qui sont modernes. On a voulu mieux faire, et on a passé à côté de la naïveté primitive. La frise d'encadrement du toit est refaite



XIe siècle. — Châsse.

complétement; elle est tellement régulière, qu'on peut dire qu'elle est estampée. Les émaux refaits se reconnaissent tout de suite; il est vrai que ce n'est pas un grand défaut, cela ne nuit pas à l'ensemble; mais notre époque devrait imiter à s'y méprendre.

La châsse de saint Avit est plus grossièrement faite que la précédente, quoique de la même époque; cela prouve qu'en tout temps il y a de bons et de mauvais ouvriers.

Nous n'en dirons pas autant d'une pièce qui est dans la vitrine du centre de la galerie; c'est un reliquaire tout plat, d'une forme ovale, ayant quatre trilobes aux bouts et aux flancs; au centre une dent entourée d'un cercle sur un fond en filigrane, orné de cabochons; les trèfles sont ornés de la même manière; le dessous est un *Agnus Dei* en argent repoussé et doré.

Dans l'inventaire du duc d'Anjou, on trouve une multitude de pièces d'or et d'argent. L'or est le plus souvent employé; ce fut le bon temps des orfévres.

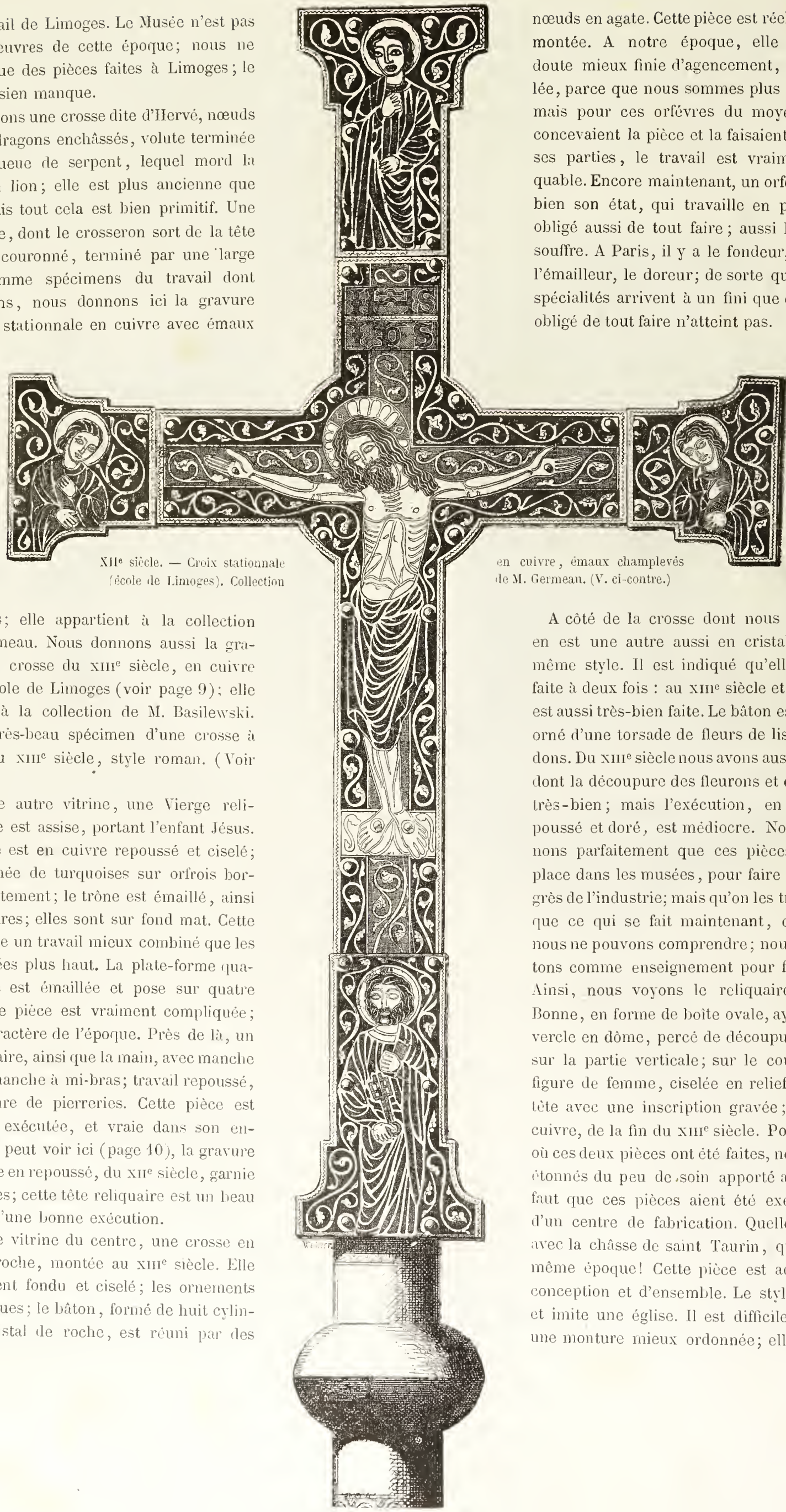
Au Musée historique, dans les émaux champlevés, nous voyons la crosse de Pierre d'Arcis, composée de nœuds percés, de médaillons à jour remplis par des dragons; volute à crochets, terminée par une grande feuille; rinceaux en réserve sur fonds

bleus; travail de Limoges. Le Musée n'est pas riche en œuvres de cette époque; nous ne trouvons que des pièces faites à Limoges; le travail parisien manque.

Nous voyons une crosse dite d'Hervé, nœuds formés de dragons enchâssés, volute terminée par une queue de serpent, lequel mord la queue d'un lion; elle est plus ancienne que l'autre; mais tout cela est bien primitif. Une autre crosse, dont le crosseron sort de la tête d'un ange couronné, terminé par une large feuille. Comme spécimens du travail dont nous parlons, nous donnons ici la gravure d'une croix stationnale en cuivre avec émaux champlevés; elle appartient à la collection de M. Germeau. Nous donnons aussi la gravure d'une crosse du XIIIe siècle, en cuivre émaillé, école de Limoges (voir page 9); elle appartient à la collection de M. Basilewski. Enfin un très-beau spécimen d'une crosse à lanterne du XIIIe siècle, style roman. (Voir page 10.)

Dans une autre vitrine, une Vierge reliquaire; elle est assise, portant l'enfant Jésus. Cette pièce est en cuivre repoussé et ciselé; elle est ornée de turquoises sur orfrois bordant son vêtement; le trône est émaillé, ainsi que les figures; elles sont sur fond mat. Cette pièce dénote un travail mieux combiné que les crosses citées plus haut. La plate-forme quadrangulaire est émaillée et pose sur quatre pieds. Cette pièce est vraiment compliquée; elle a le caractère de l'époque. Près de là, un bras reliquaire, ainsi que la main, avec manche et double manche à mi-bras; travail repoussé, avec bordure de pierreries. Cette pièce est assez bien exécutée, et vraie dans son ensemble. On peut voir ici (page 10), la gravure d'une figure en repoussé, du XIIe siècle, garnie de pierreries; cette tête reliquaire est un beau travail et d'une bonne exécution.

Dans une vitrine du centre, une crosse en cristal de roche, montée au XIIIe siècle. Elle est en argent fondu et ciselé; les ornements sont gothiques; le bâton, formé de huit cylindres en cristal de roche, est réuni par des nœuds en agate. Cette pièce est réellement bien montée. A notre époque, elle serait sans doute mieux finie d'agencement, mieux ciselée, parce que nous sommes plus spécialistes; mais pour ces orfévres du moyen âge, qui concevaient la pièce et la faisaient dans toutes ses parties, le travail est vraiment remarquable. Encore maintenant, un orfévre sachant bien son état, qui travaille en province, est obligé aussi de tout faire; aussi le travail en souffre. A Paris, il y a le fondeur, le ciseleur, l'émailleur, le doreur; de sorte que toutes ces spécialités arrivent à un fini que celui qui est obligé de tout faire n'atteint pas.

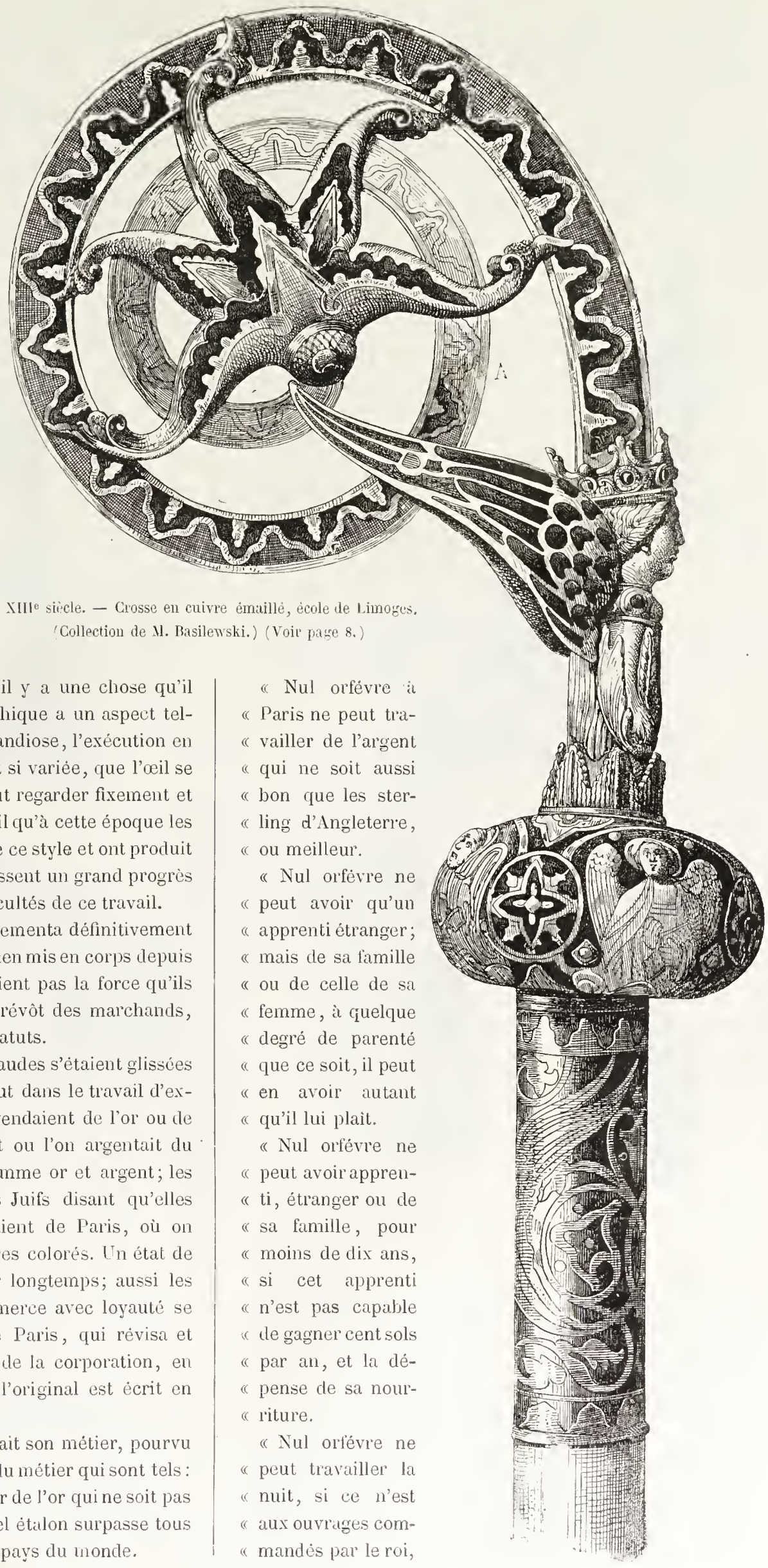


XIIe siècle. — Croix stationnale en cuivre, émaux champlevés (école de Limoges). Collection de M. Germeau. (V. ci-contre.)

A côté de la crosse dont nous parlions, il en est une autre aussi en cristal de roche, même style. Il est indiqué qu'elle aurait été faite à deux fois : au XIIIe siècle et au XVe; elle est aussi très-bien faite. Le bâton est en argent, orné d'une torsade de fleurs de lis et de chardons. Du XIIIe siècle nous avons aussi une croix, dont la découpure des fleurons et des bras est très-bien; mais l'exécution, en cuivre repoussé et doré, est médiocre. Nous comprenons parfaitement que ces pièces aient leur place dans les musées, pour faire voir les progrès de l'industrie; mais qu'on les trouve mieux que ce qui se fait maintenant, c'est ce que nous ne pouvons comprendre; nous les acceptons comme enseignement pour faire mieux. Ainsi, nous voyons le reliquaire de sainte Bonne, en forme de boîte ovale, ayant un couvercle en dôme, percé de découpures à ogives sur la partie verticale; sur le couvercle une figure de femme, ciselée en relief, portant sa tête avec une inscription gravée; le tout en cuivre, de la fin du XIIIe siècle. Pour l'époque où ces deux pièces ont été faites, nous sommes étonnés du peu de soin apporté au travail; il faut que ces pièces aient été exécutées loin d'un centre de fabrication. Quelle différence avec la châsse de saint Taurin, qui est de la même époque! Cette pièce est admirable de conception et d'ensemble. Le style est ogival et imite une église. Il est difficile de trouver une monture mieux ordonnée; elle est ornée

sur chaque face de trois arcs ogives; celui du centre est surmonté par un fronton; ils sont séparés par des contreforts à hauts clochetons; un arc à fronton sur chaque extrémité; clocher central, interrompant une galerie à jour; sur les arcs et sur le toit, les scènes de la vie de saint Taurin, en argent repoussé et doré; la plus grande partie de la pièce est en cuivre ciselé et doré, ornée à l'embase de filigrane et d'émaux. Dans cette pièce se révèle le style qui va prendre le dessus, surtout dans le nord de la France.

Le retour des croisades nous amena le style gothique ou ogival, qui est tiré de l'art sarrasin; la vue des monuments de l'Orient, leur légèreté, la coloration qui rend cette légèreté plus sensible, inspirèrent nos artistes, lorsqu'ils bâtirent ces églises qui font l'orgueil de notre pays. Quelques écrivains mettent ce style au-dessus de l'art grec, d'autres préfèrent le roman. Quelque opinion que l'on ait, que l'on préfère tel ou tel style d'architecture, il y a une chose qu'il est impossible de nier : c'est que le gothique a un aspect tellement colossal, sa conception est si grandiose, l'exécution en est d'une richesse de détails si grande et si variée, que l'œil se perd, on prend le vertige quand on veut regarder fixement et lire cette légende de pierre. Toujours est-il qu'à cette époque les maîtres de l'orfévrerie se sont emparés de ce style et ont produit des œuvres admirables; il fallait qu'ils fissent un grand progrès dans la fabrication pour vaincre les difficultés de ce travail.



XIIIe siècle. — Crosse en cuivre émaillé, école de Limoges. (Collection de M. Basilewski.) (Voir page 8.)

C'est à cette époque aussi que se réglementa définitivement la corporation des orfévres. Ils s'étaient bien mis en corps depuis longtemps; mais les rois ne leur donnaient pas la force qu'ils eurent après que Louis IX, par son prévôt des marchands, Étienne Boileau, leur eut donné des statuts.

Depuis quelque temps beaucoup de fraudes s'étaient glissées dans le commerce de l'orfévrerie, surtout dans le travail d'exportation; plusieurs orfévres parisiens vendaient de l'or ou de l'argent à bas titre, et même on dorait ou l'on argentait du cuivre et de l'étain que l'on vendait comme or et argent; les pierres même étaient vendues par des Juifs disant qu'elles venaient d'Orient tandis qu'ils les tiraient de Paris, où on les fabriquait avec des pâtes et des verres colorés. Un état de choses aussi mauvais ne pouvait durer longtemps; aussi les orfévres qui tenaient à faire leur commerce avec loyauté se plaignirent à leur magistrat, prévôt de Paris, qui révisa et rédigea lui-même les nouveaux statuts de la corporation, en 1260, et dont voici la traduction, car l'original est écrit en langue du temps :

« Est orfévre qui veut à Paris et qui sait son métier, pourvu « qu'il travaille selon les us et coutumes du métier qui sont tels :

« Nul orfévre ne peut à Paris travailler de l'or qui ne soit pas « à l'étalon de Paris, ou meilleur, lequel étalon surpasse tous « les ors que l'on travaille dans tous les pays du monde.

« Nul orfévre à « Paris ne peut tra- « vailler de l'argent « qui ne soit aussi « bon que les ster- « ling d'Angleterre, « ou meilleur.

« Nul orfévre ne « peut avoir qu'un « apprenti étranger; « mais de sa famille « ou de celle de sa « femme, à quelque « degré de parenté « que ce soit, il peut « en avoir autant « qu'il lui plaît.

« Nul orfévre ne « peut avoir apprenti, étranger ou de « sa famille, pour « moins de dix ans, « si cet apprenti « n'est pas capable « de gagner cent sols « par an, et la dé- « pense de sa nour- « riture.

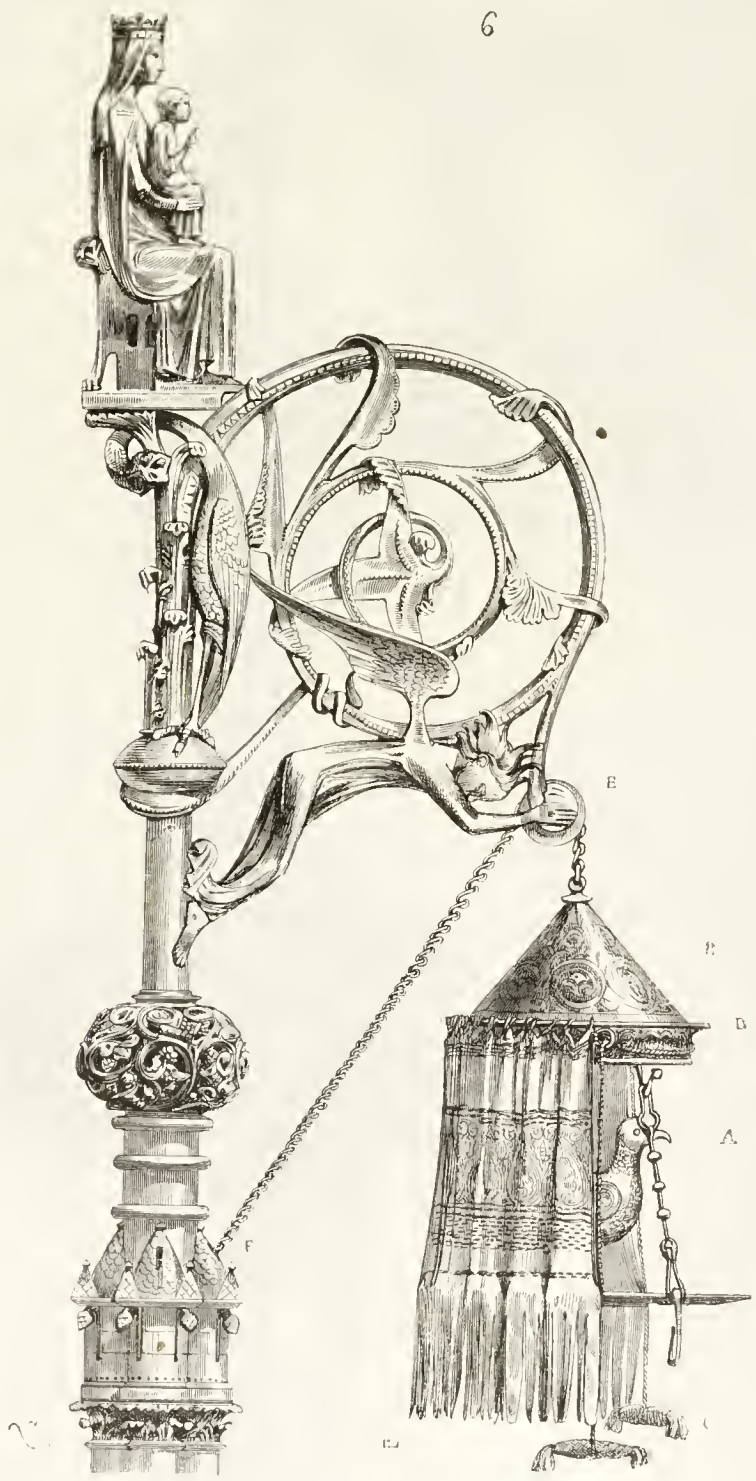
« Nul orfévre ne « peut travailler la « nuit, si ce n'est « aux ouvrages com- « mandés par le roi,

« la reine, leurs enfants, leurs frères et l'évêque de Paris.

« Nul orfèvre ne doit péage, ni aucuns droits sur tout ce qu'il « achète ou vend appartenant à son métier.

« Nul orfévre ne peut ouvrir sa forge le jour de la fête des « douze Apôtres, si cette fête ne tombe pas le samedi, à l'ex- « ception de la boutique que chacun ouvre à son tour ces fêtes- « là et le dimanche, et tout ce que gagne celui qui a sa bouti- « que ouverte ce jour-là, il le met dans le tronc de la confrérie

6



XIIIe siècle. — Spécimen d'une crosse à lanterne, style roman. (Voir page 8.)

« des orfévres, dans lequel tronc on met les aumônes que font « les orfévres à mesure qu'ils vendent ou achètent des mar- « chandises de leur métier, et avec l'argent que renferme ce « tronc, chaque année on donne à dîner, le jour de Pâques, « aux pauvres de l'Hôtel-Dieu de Paris.

« Les orfévres ont juré de tenir et garder bien et loyalement « tous les règlements susdits; et quelque orfévre étranger qui « vient à Paris, il jure aussi de tenir tous ces règlements.

« Les orfévres de Paris sont quittes du guet; mais ils doivent « les autres redevances que les autres bourgeois doivent au roi.

« Et il est à savoir que les anciens du métier élisent deux ou « trois anciens pour la garde du métier, lesquels maîtres jurent « qu'ils garderont le métier bien et loyalement selon les us et « coutumes devant dits. Et quand ces anciens ont fini leur ser- « vice, les maîtres du métier ne peuvent pas les contraindre à « garder le métier avant trois ans, à moins qu'ils ne veuillent, « de bonne volonté, accepter cette charge.

« Et si les anciens trouvent un homme de leur métier qui « travaille de mauvais or ou de mauvais argent, et qui ne veuille « pas s'amender, les trois anciens amènent cet homme devant

3

XIIe siècle. — Figure en repoussé garnie de pierreries, tête reliquaire. (Voir page 8.)

« le prévôt des marchands, et le prévôt le punit en le bannis- « sant pour quatre ou six ans, suivant ce qu'il a mérité. »

Tel est le contenu de cette pièce curieuse qui montre combien, à cette époque, les orfévres avaient d'importance. Ce que nous regrettons, c'est de n'avoir pas les noms des différents maîtres qui existaient à cette époque. On présume dans l'ouvrage d'où nous avons tiré ces statuts, qu'à la suite il devait y avoir une autre ordonnance plus explicite qui ne nous est pas parvenue. Cette supposition est d'autant plus vraisemblable que les registres du Châtelet, qui servaient à la rédaction uniforme, faite par Étienne Boileau, desdits statuts, ne sont pas suivis de l'énu-

mération des maîtres de la corporation comparaissant pour déclarer, sur la foi du serment, les usages et coutumes des orfévres. A défaut du titre primordial de la corporation, nous voyons dans les statuts de 1260 que les orfévres avaient, dès lors, une administration régulière, et une sorte de juridiction intérieure, avec des priviléges reconnus. Ce furent ces droits et priviléges que confirmèrent solennellement tous les rois depuis saint Louis.

Ce fut aussi à cette époque que la corporation de Paris fit graver un sceau représentant saint Éloi dans une niche fleurdelisée entre deux fenêtres gothiques.

La légende portait : *S* (sigillum) *Confrarie S* (sancti) *Eligii auri fabrorum,* sceau de la confrérie de Saint-Éloi des orfévres. On apposa dès lors ce sceau sur tous les actes de la communauté du métier. A compter de cette époque, il n'est plus fait mention, dans la corporation, des monétaires, fermailleurs, hanapiers; les orfévres-joailliers sont seuls. On voit que de tout temps il y a eu des spécialistes.

Il est dit dans un arrêt du parlement de Paris que les orfévres en 1306, sous le règne de Philippe IV, dit le Bel, occupaient sur le Pont-au-Change, ou Grand-Pont, les maisons situées en aval de la rivière, du côté du grand Châtelet, tandis que les changeurs avaient les maisons situées en amont, du côté de la Grève. Ce voisinage fut cause qu'ils ne purent s'entendre. Les orfévres faisaient le change, et prétendaient que c'était leur droit; les changeurs n'étaient pas de cet avis : aussi, s'étant plaints au prévôt de Paris, ce dernier fit enlever le tapis que les orfévres mettaient devant leur fenêtre pour indiquer qu'ils faisaient le change. Un procès s'entama entre les deux corps de métier, et le parlement déclara que le prévôt avait bien fait d'agir ainsi. Cette déclaration du parlement, appuyée sur les anciennes ordonnances sur le change, fut ratifiée la veille de la Toussaint en 1303.

Dans les différentes ordonnances faites pour régler les opérations des orfévres, il leur est ordonné de marquer leurs ouvrages au seing de la ville où ils avaient leurs forges, sous peine de confiscation des ouvrages non marqués. Dans ces ordonnances il n'est parlé que de l'argent fin; on pourrait croire que l'argent était plus exposé que l'or à subir des altérations dans le titre. A cette époque, l'esprit inventif de la nôtre ne manquait pas; on cherchait par toutes sortes de procédés à imiter l'argent; les uns mélangeaient du plomb, de l'étain et du cuivre blanc pour composer un métal ayant l'aspect de l'argent; d'autres alliaient un seul de ces métaux avec l'argent non affiné; enfin toutes sortes de moyens pour induire en erreur le client. L'or, il paraît, était plus difficile à contrefaire; toutefois, pour prévenir les contrefaçons qui auraient pu se faire jour, le roi Philippe IV soumit l'or aux mêmes conditions que l'argent, dans une ordonnance rendue en juin 1313. D'après cette ordonnance tout orfévre qui négligerait de faire marquer ses ouvrages était puni de corps et d'avoir.

Telle fut l'origine du poinçon de la corporation des orfévres. Ce fut à compter de ce moment que le poinçon vint garantir le titre de l'or et de l'argent. Trois prud'hommes furent nommés par la corporation pour la garde de ce poinçon, et furent appelés gardes de l'orfévrerie; un peu plus tard ils furent portés à six.

Philippe de Valois fit beaucoup pour les orfévres, il leur donna le premier rang dans les six corps de marchands de Paris; ils avaient pour ce fait la garde des meubles et joyaux de la couronne, et l'on vit dans les festins solennels, soit au palais ou à l'hôtel, dans les entrées de rois et de reines, les orfévres chargés de garder le buffet royal.

Le roi leur accorda comme insigne de noblesse des armes parlantes pour bannière de leur communauté; ces armoiries étaient : de gueules à la croix dentelée d'or, accompagnée de deux coupes et de deux couronnes d'or, au chef d'azur semé de fleurs de lis d'or, avec cette devise : *In sacra inane coronas.* La présence de fleurs de lis dans cet écusson témoigne assez qu'il était de concession royale. Il faut ajouter que ces armoiries royales données aux orfévres, en pleine féodalité, montrent que l'orfévrerie était considérée comme un art noble. Il fut un dicton reçu par toute la France : « Orfévre ne déroge pas. » En effet, loin de faire déchoir le gentilhomme, il anoblissait le roturier.

A l'avénement du roi Jean, les orfévres présentèrent la charte octroyée par son père; il la fit examiner, et confirma ces priviléges en ajoutant quelques articles : « Que nul orfévre ne pouvait « travailler en chambre à huis clos, ni en forge publique avant « d'avoir été examiné et reconnu capable par les gens du « métier.

« Que nul orfévre ne pouvait teindre les pierres fausses pour « imiter les fines; ne pas mettre des perles d'Écosse et des perles « d'Orient. » Suivent plusieurs détails sur la fabrication et le titre.

Quand un orfévre étranger voulait s'établir à Paris, il ne pouvait élever sa forge avant un an et un jour, afin que les gens du métier pussent savoir de ses mœurs et de son œuvre; ensuite, en obtenant la permission, il payait un marc d'argent, dont moitié au roi, moitié à la confrérie de Saint-Éloi. Il n'y avait que les orfévres qui eussent le droit de vendre ou d'acheter des objets d'or et d'argent; il arrivait pourtant des moments où il fallait qu'ils demandassent permission au roi, de même que pour fabriquer. A cette époque aussi, où les rois remaniaient souvent les monnaies, les orfévres avaient beaucoup à souffrir de ces changements; aussi voit-on que les différentes taxes qu'ils payaient étaient inférieures à celle des bouchers, ce qui prouve que les orfévres n'étaient pas riches; ils avaient le feu sacré..., ils travaillaient pour la gloire.

C'est vers cette époque que les Limousins arrivèrent à Paris. Les orfévres de Paris faisaient de l'émail, mais pas comme eux. Du reste, les orfévres limousins allaient travailler partout, jusqu'en Angleterre. A cette époque aussi, tous les orfévres des villes principales de France eurent leur charte, et, dès lors, l'orfévrerie fut réellement réglée. Aussi allons-nous continuer nos visites dans les galeries de l'Histoire du Travail.

Nous voyons une monstrance, ou ostensoir circulaire, ajustée sous un pinacle porté par des contre-forts sur une tige à nœuds, avec pieds à six contours, très-jolie de forme et d'ensemble, cuivre fondu ciselé et gravé. Nous avons remarqué plusieurs travaux de cette époque, monstrance, calice et reliquaire qui accusent déjà une main-d'œuvre plus soignée. Comme spécimens de l'orfévrerie de cette époque nous donnons ici : un reliquaire en cuivre doré du XIIIe siècle, appartenant à la collection de M. Basilewski (voir page 12); un reliquaire du XIVe siècle représentant une Vierge mère (voir page 13); un

XIIIe siècle. Orfèvrerie française. — Reliquaire en cuivre doré. Collection de M. Basilewski. (Voir page 11.)

ciboire émaillé et gravé, dit ciboire d'Alpais, école de Limoges, XIIIe siècle (voir page 14); enfin un reliquaire en forme de croix double, appartenant au musée du Louvre, XIVe siècle. (Voir page 15.)

En même temps que l'orfévrerie s'établissait en France, les pays voisins ne restaient pas en arrière; les orfévres italiens marchaient dans le progrès; la Belgique surtout, secondée par

XIVe siècle. — Reliquaire représentant une Vierge mère. (Voir page 11.)

les ducs de Bourgogne, allait de pair avec la France; les orfévres de Bruxelles avaient emprunté leurs armoiries à ceux de Paris, avec la devise : *Omnibus omnia.* Les statuts des différentes corporations étrangères ressemblaient à ceux des corporations de Paris et de la France.

Lorsque Charles V monta sur le trône, après un règne tourmenté par des guerres civiles, et que la tranquillité revint, il se rappela que les orfévres étaient utiles et nécessaires à la grandeur des rois; à mesure que la France prospérait, ce sage monarque augmentait le trésor de l'orfévrerie amassé par ses ancêtres; en même temps son frère suivait les mêmes idées, et mettait sa gloire à égaler en munificence le roi de France et ses deux frères, Jean, duc de Berry, et cet autre ami des arts, Louis, duc d'Anjou; les quatre fils du roi Jean furent, pour ainsi dire, la providence des orfévres du temps.

Vers cette époque on permit aux orfévres d'avoir une chapelle; ils voulurent en même temps y joindre un hôpital pour les pauvres, et une maison commune pour les affaires de leur corps. Dès lors, les gardes de l'orfévrerie achetèrent une maison, rue des Deux-Portes : ils la firent démolir, et sur l'emplacement ils bâtirent leur hôpital, ainsi que la salle de la maison commune et la chapelle. Au fond, ces trois pièces différentes, de plain-pied; à l'étage supérieur, les logements du chapelain, du clerc et des domestiques. Le 15 novembre 1403, la chapelle fut dédiée à saint Éloi, et l'on y célébra la messe en vertu de lettres accordées par l'évêque. Dans ces lettres il disait tout le bien que cet établissement pouvait faire à la communauté. En effet, cet hôpital devait recevoir les vieux orfévres affaiblis par la vieillesse, sous le coup de la pauvreté et de la misère. Il promettait quarante jours d'indulgence à quiconque visiterait cet hôpital, et ferait des dons aux pauvres orfévres.

L'orfévrerie, n'ayant plus rien à désirer, entreprit des travaux vraiment splendides, et fit, vers cette époque, la célèbre châsse de saint Germain. Elle représentait une église gothique; elle pesait 26 marcs d'or et 250 marcs d'argent, avec 260 pierres fines et 197 perles; l'abbé Guillaume la fit exécuter par trois bons orfévres de Paris, qui furent Jean de Clichy, Gautier Dufour et Guillaume Barey. Cette superbe pièce, décrite dans l'histoire de l'abbaye de Saint-Germain, prouve que l'orfévrerie, malgré le règne désastreux de Charles VI, n'arrêta pas ses travaux.

Vers ce temps, l'orfévrerie prit une grande extension dans la ville de Gand, ainsi que dans les autres villes de Flandre et du Brabant; les princes de Bourgogne et les riches bourgeois commandaient à l'envi des pièces d'orfévrerie pour leur usage; ce qui contribua à donner du relief à cette orfévrerie et un certain bon goût de forme élancée et gracieuse, ce fut le peintre Van Eyck, qui ne dédaigna pas d'inspirer les orfévres par ses compositions.

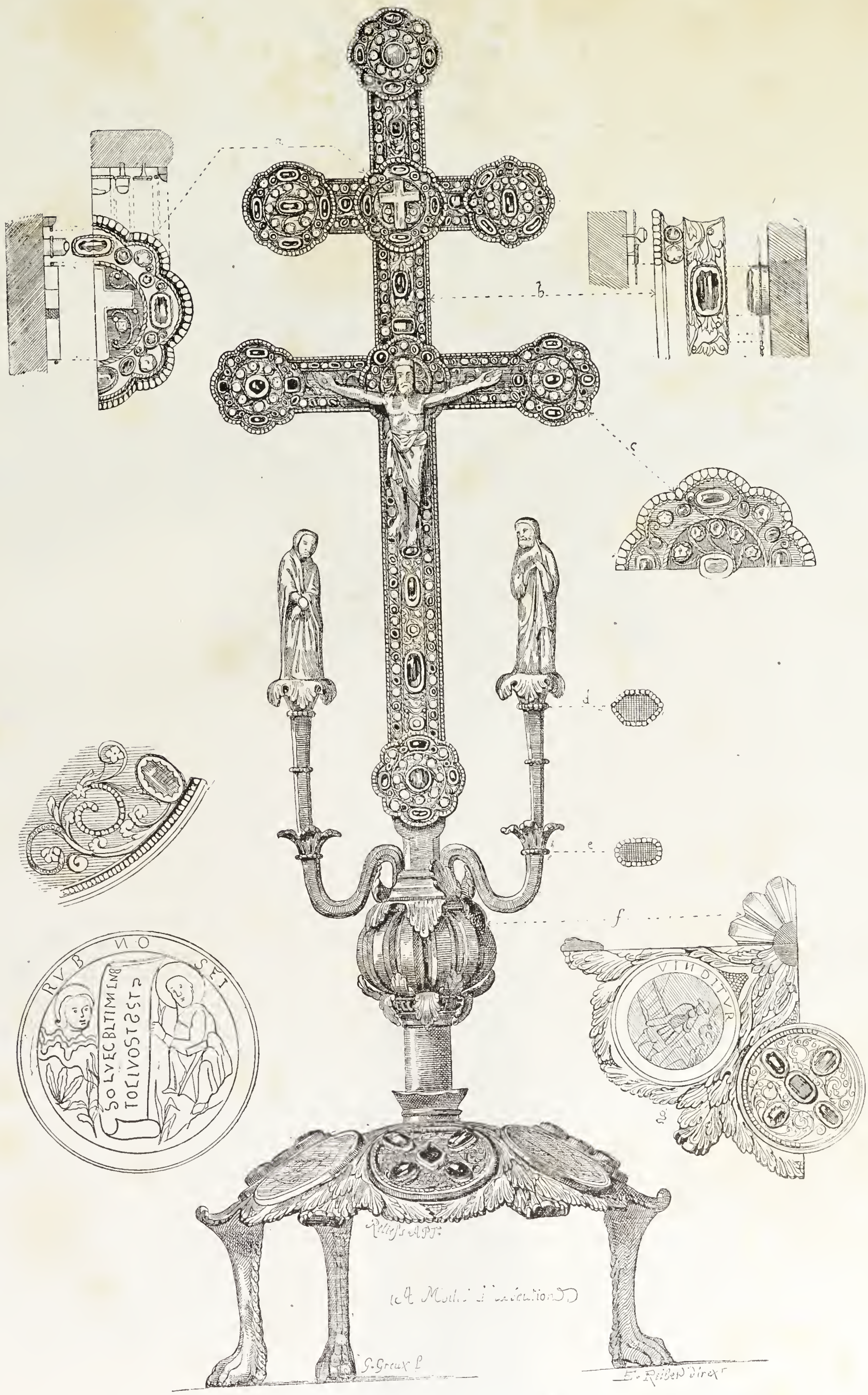
La joaillerie commence à prendre une grande importance; nous sommes en 1412; les orfévres-joailliers belges n'ont pas de rivaux en Europe; ils niellent et gravent comme à Florence et à Venise; ils émaillent comme à Limoges; ils montent les pierreries comme à Paris et en Lorraine; ils forgent et cisèlent mieux que partout ailleurs. Aussi, dans ce pays, les orfévres avaient le pas sur toutes les corporations.

La France, sous Charles VII, ne vit pas prospérer l'orfévrerie; la guerre et la présence de l'étranger à Paris la paralysèrent; et le roi, qui, enfin décidé à chasser les Anglais, avait besoin d'argent et d'or pour faire la guerre, s'abstint de commander des pièces d'orfévrerie. Aussi l'orfévrerie languit pendant le règne de Charles VII et sous celui de Louis XI; mais, comme nous l'avons dit, les Flandres et la Lorraine prospéraient, et, profitant de nos discordes, faisaient de grandes œuvres, dont nous voyons quelques-unes dans les galeries de l'Histoire du Travail, telles que des cornes à boire des différentes confréries, des gobelets et colliers des métiers.

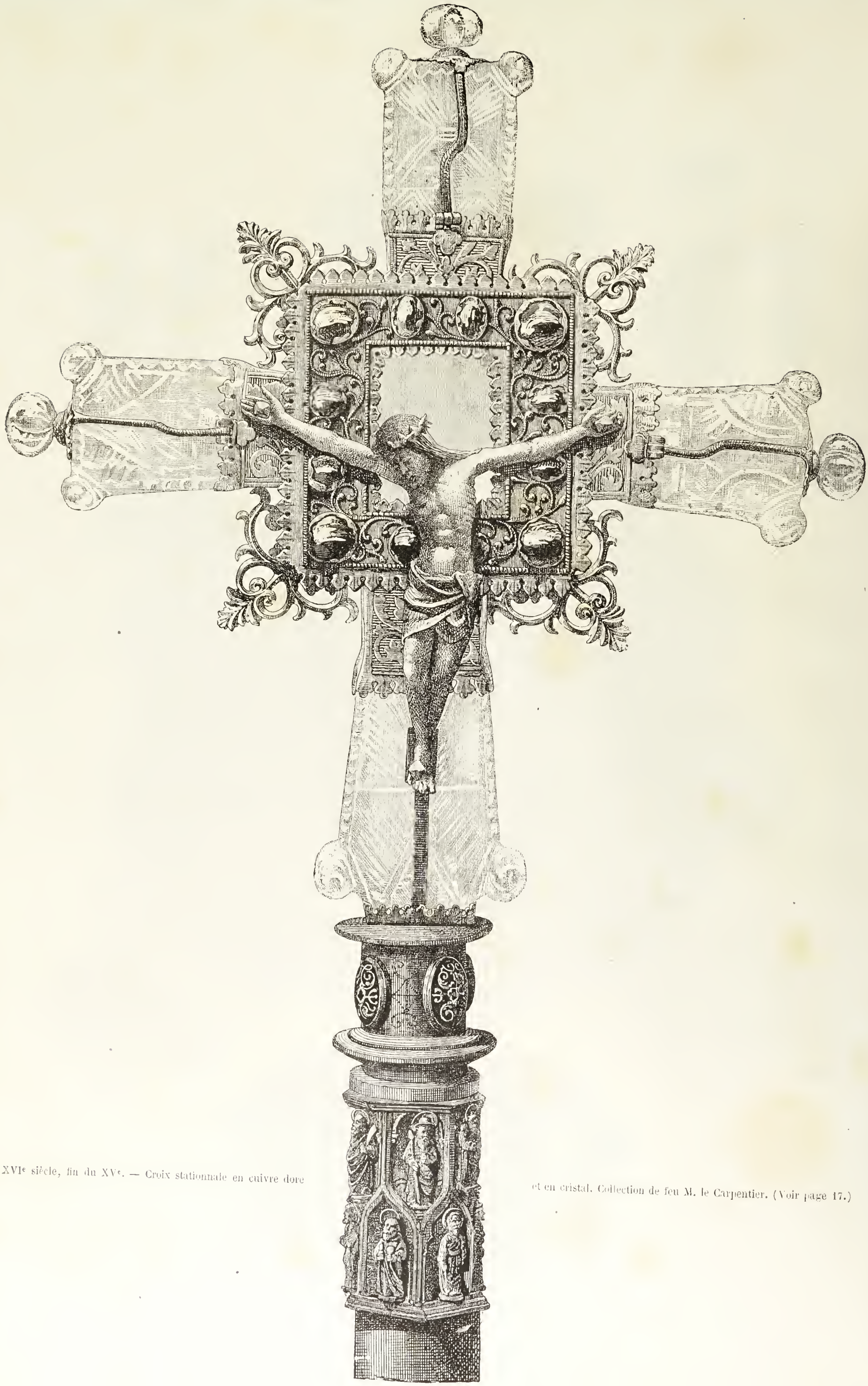
La France, ayant chassé l'étranger, revint en possession d'elle-même.

Charles VIII fit l'expédition d'Italie, qui, dans les différentes

XIIIe siècle. École de Limoges. — Ciboire émaillé et gravé, dit Ciboire d'Alpais. (Voir page 13.



XIVe siècle. École française. — Reliquaire en forme de croix double. Musée du Louvre. (Voir page 13.)



XVIe siècle, fin du XVe. — Croix stationnale en cuivre doré et en cristal. Collection de feu M. le Carpentier. (Voir page 17.)

phases qu'elle subit pendant les règnes suivants, fut malheureuse pour notre pays; mais, au point de vue artistique, elle fut heureuse, car pour les arts les résultats furent immenses. L'art flamand et hollandais commençait le changement du style ogival, lequel ne s'appropriait bien qu'aux grands objets, tels que châsses, croix processionnelles, triptyques, monstrances, etc., mais était médiocre pour les petits objets; ce changement était goûté par nos artistes. Mais, au retour de l'expédition de Charles VIII, l'influence italienne reprend le dessus et se complète sous Louis XII. Cette transition du gothique à la renaissance a fait un style vraiment admirable, qui, employé pour les objets à l'usage de l'Église, a produit des pièces d'une élégance et d'un fini supérieurs, car nos orfévres avaient appris à bien faire, à bien ciseler.

Le musée du travail a peu de pièces de cette époque. C'est au Louvre que l'on voit ces pièces si bien exécutées en orfévrerie, émaux et pierreries.

C'est le commencement de l'orfévrerie civile; elle prend sa place en France, pour aller grandissant jusqu'à nos jours, et devenir en quelque sorte plus forte que l'orfévrerie religieuse.

L'influence flamande diminuait; les ouvriers orfévres italiens commençaient à venir à Paris; les premiers dont les noms nous sont parvenus sont Charles et Pierre Falcone.

Le cardinal d'Amboise fut un de ceux qui encouragèrent le plus les arts à cette époque; il fit le château de Gaillon, et l'enrichit d'un nombre considérable de merveilleuses orfévreries. Louis XII assista à ce mouvement sans s'en mêler; Tours et Paris rivalisaient à l'envi à qui ferait le mieux; Tours avait un très-habile orfévre nommé Papillon.

Anne de Bretagne fit faire de la vaisselle d'argent, et fit travailler Arnoult de Viviers. Le roi Louis XII avait nommé Henry son orfévre; sous son règne se produisent deux œuvres vraiment remarquables : la croix processionnelle et le calice de Saint-Jean-du-Doigt (Finistère). Ce calice est magnifique d'exécution, avec fausse coupe à jour, nœud octogone orné de colonnes, de frontons en coquilles, et de pinacles surmontant des niches où sont les statuettes d'apôtres; pied à huit divisions, demi-cercles, ornements en relief; patène portant au centre un émail sur fond rouge. L'ornementation est riche, et même variée au point de manquer un peu d'unité; ce calice a l'empreinte de la Renaissance, il est d'un poids excessif; l'ornement du nœud blesse la main qui le prend, il est d'une exécution splendide, mi-parti repoussé, mi-parti ciselé et doré. La croix stationnale dont nous donnons, page 16, la gravure est un type brillant de l'orfévrerie de la fin du XVe siècle et du commencement du XVIe; cette croix est en cuivre doré et en cristal; elle est tirée de la collection de feu M. le Carpentier.

Vers la fin du règne de Louis XII, les orfévres eurent à subir encore une ordonnance en vertu de laquelle ils ne pouvaient faire aucune pièce au-dessus de trois marcs sans la permission du roi.

Cela déplut fort aux orfévres; les commandes allaient à l'étranger. Alors, pour ne pas perdre cette belle industrie, le roi fut obligé de revenir sur sa décision le 7 février 1510.

A l'avénement de François Ier, deux orfévres marchaient en première ligne : c'étaient Louis Deuzant et Pierre Mangot; ces orfévres firent des œuvres considérables pour le nouveau roi. A peine monté sur le trône, François Ier, comme ses prédécesseurs, tourna les yeux vers l'Italie, qui excitait sa convoitise; il partit avec une armée brillante; le résultat politique fut le même que sous les règnes précédents; mais pour l'orfévrerie il fut plus grand. Le roi François Ier connut les artistes italiens et les apprécia. Le premier qu'il fit venir à Paris fut Matteo del Nassara, qui avait eu l'idée de faire un bijou que l'on nommait *Enseigne;* chacun voulut en porter, cet engoûment fut la moitié de sa renommée. Sans compter le Rosso, Primatice et Léonard de Vinci, François Ier fit venir Benvenuto Cellini en 1537; cet orfévre éminent exerça sur l'orfévrerie française une grande influence; le style flamand fut tout à fait oublié; la Renaissance italienne prit sa place. Le Français a tant d'aptitude pour comprendre promptement ce qu'il voit et l'imiter, que les orfévres français adoptèrent le style italien, qu'ils avaient compris, et l'exécutèrent aussi bien que leurs maîtres.

Vers cette époque l'orfévrerie faillit encore être arrêtée dans la création de ses chefs-d'œuvre; le roi rendit une ordonnance par laquelle il était défendu d'émailler l'or et l'argent comme remplaçant la matière. Aussitôt les orfévres protestèrent au nom de l'art qui se trouvait en péril. Prenant en considération ces plaintes, François Ier fit faire une enquête, qui fut favorable aux orfévres; et l'ordonnance de Sainte-Menehould, 20 septembre 1543, leur rend le droit d'user des émaux, « pourvu que lesdits fussent bien et loyalement mis en besogne, sans excès superflu. »

Polydore de Caravage, décorateur italien, eut une grande influence sur l'orfévrerie italienne; les orfévres français qui profitèrent de cette influence italienne furent Étienne Délaulne, orfévre en 1582; et François Briot, que l'on appelle le potier d'étain, et qui fit des choses merveilleuses. Dans la galerie de l'Histoire du Travail, nous avons vu une buire et son plateau exécutés par François Briot (voir pages 18 et 19); il est impossible de mieux faire; la composition est splendide et d'une grande richesse de détails, mais bien ordonnés; la ciselure est d'une netteté qu'envierait notre époque; l'exécution est aussi très-bien. Nous croyons que François Briot tirait à plusieurs exemplaires ses belles exécutions d'orfévrerie, comme l'aiguière représentée page 20.

Nous avons aussi Pasquier Delanoue, fournisseur de la maison de Lorraine, et François Dujardin, qui, par suite de l'influence italienne, firent des œuvres admirables. Voyez comme spécimens les gravures de cuillers, de fourchettes et de couteaux que nous donnons page 21.

Pendant le règne de François Ier, le style de transition avait graduellement fait place au style de la Renaissance, qui commence avec Henri II. La déclaration de ce monarque, du 22 mars 1555, reconnaît que les orfévres du roi étaient toujours exceptés des créations de lettres de maîtrise. Les orfévres travaillant au Louvre, et s'intitulant orfévres du roi, voulaient se mettre en dehors de la corporation; aussi étaient-ils mal vus des maîtres; ils firent tout pour empêcher le pouvoir royal d'empiéter sur leurs priviléges : aussi la déclaration de Henri II fut-elle la base d'une foule de procès.

Plus tard Henri III et Henri IV déclarent eux-mêmes que nul orfévre ne sera exempté de l'apprentissage et du chef-d'œuvre de maîtrise; la corporation en était arrivée à ses fins. Seulement ils échouèrent dans les procès qu'ils eurent avec l'hôpital de la Trinité.

XVIe siècle. École française. — Buire, par François Briot. Collection de M. Dutuit, de Rouen. (Voir page 17.)

XVIe siècle. — Plateau de la buire de François Briot. (Voir page 17.)

François Ier avait créé cet hôpital pour les enfants pauvres qu'on y faisait travailler à différents métiers, et qui n'étaient pas soumis aux règles de l'apprentissage et de la maîtrise. Pendant plus d'un siècle les orfévres protestèrent; à la fin, ils obtinrent pourtant que celui qui apprenait à ces enfants fût certifié suffisant et capable par les gardes de l'orfévrerie. Plus tard, un arrêt du parlement ordonne qu'à l'avenir on ne recevrait dans l'hôpital que deux orfévres tous les huit ans : un pour l'or, et l'autre pour l'argent.

La description du don que la ville de Paris fit à Charles IX lors de son sacre fait regretter que cet objet ne soit pas parvenu jusqu'à nous ; il était admirable et réellement colossal, et caractérisait l'orfévrerie de cette époque.

Les guerres de religion et la Ligue arrêtèrent encore les travaux des orfévres; mais sous Henri IV ils reprirent faveur: David Venant, orfévre du roi, et Jean Delahaye, orfévre de Gabrielle d'Estrée. Henri IV assimila les orfévres aux sculpteurs et aux peintres, et les logea au Louvre.

XVIe siècle. Orfévrerie française. — Aiguière, par François Briot. (Voir page 17.)

A cette époque l'orfévrerie s'était encore transformée ; elle redevenait française. A compter de ce temps, notre orfévrerie s'est toujours maintenue en tête de toute l'Europe.

L'orfévrerie de table prenait de plus en plus de l'accroissement ; l'émaillerie commençait à baisser.

Nous avons de cette époque, dans l'Histoire du Travail, une croix processionnelle à bras terminés en trilobes et couverte d'ornements symétriques : nœud sphérique déprimé, consoles latérales pour supporter les statues de la Vierge et de saint Jean. Argent fondu et ciselé, bonne fabrication et d'un très-bel effet.

Pierre Courtois, orfévre distingué, logeait au Louvre sous Louis XIII, et Claude Ballin commençait ses ouvrages d'orfévrerie, que nous ne connaissons que par les descriptions du temps.

Les frères Mabaraux, orfévres, logeaient au Louvre comme Pierre Courtois. L'orfévre Devaux fut autorisé à exercer l'orfévrerie à Paris. Par ordonnance signée de Louis XIII, il est enjoint de percevoir trois sous par once ; c'est le commencement du droit de garantie. La façon dont Louis XIII s'occupa des orfévres, leur fit regretter qu'il eût pensé à eux.

La galerie de l'Histoire du Travail, pour cette époque, ne nous offre que peu de spécimens de la Renaissance, surtout en orfévrerie ; il faut les voir au Louvre ou dans les musées ; mais notre travail ne s'étend pas jusque-là. Pourtant citons quelques pièces remarquables exécutées sous le règne de Louis XIII : c'est une chapelle en or garnie de 240 rubis et de 900 diamants, don de Richelieu à Louis XIII. L'emploi du vermeil devenait de plus en plus fréquent. (Voir page 22 une aiguière du XVIIe siècle comme spécimen.)

Un coffret que l'on croit avoir été donné à la reine Anne d'Autriche est la pièce de cette époque dont l'exécution est la plus parfaite et la mieux ciselée (1642). Les ornements présagent déjà le style Louis XIV.

Un orfévre nommé Merlin était en grande renommée.

René de la Haye fait de la vaisselle à godrons, qui est très-goûtée comme nettoyage.

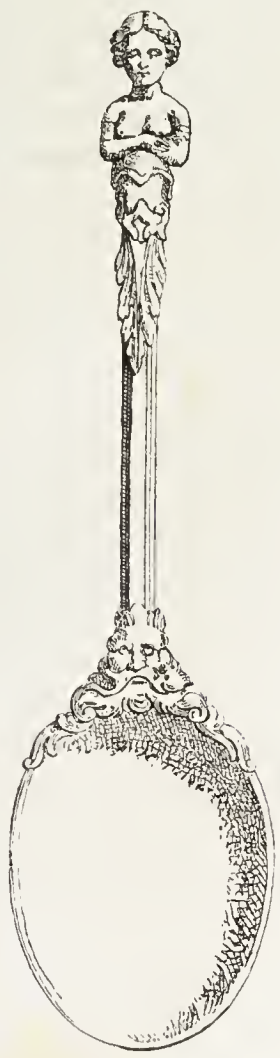
Louis XIV, dès son avénement, s'était passionné pour l'orfévrerie et les bijoux ; il employa souvent ses sculpteurs à modeler des meubles que l'on coulait en argent, que l'on ciselait avec un art infini. Jean Grevet exécuta une nef pour Louis XIV ; Lebrun en fit le dessin et Laurent Magnier la sculpture ; cette pièce fut ciselée par Gérard Débonnaire.

Lescot, à cette époque, était orfévre de Mazarin.

En 1615, mariage de Louis XIV. Le goût tourna un peu à l'espagnol, mais il n'eut pas de durée ; la prépondérance du peintre Lebrun se faisait sentir partout ; ses dessins étaient acceptés sans qu'il y eût rien à dire.

Mais parlons de Claude Ballin, dont nous avons cité le nom en passant. Il avait appris le dessin avec les œuvres du Poussin ; il avait fait un voyage à Rome, s'y était perfectionné dans l'art

Cuiller ornée de filigrane.
Collection de M. Léon Bach.



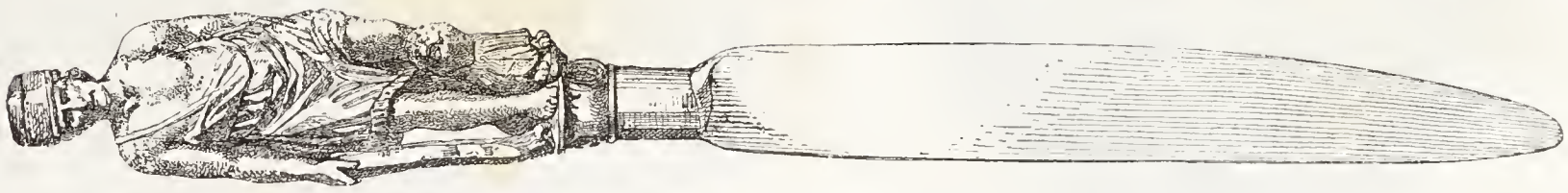
Cuiller.

Fourchette à manche d'argent très-finement fait.

Fourchette.

Couteau à manche d'argent.
Collection de M. Léon Bach.

XVIe et XVIIe siècle.



Couteau à manche en buis. Collection de M. Léon Bach. (Voir page 17.)

du dessin ; le sculpteur Sarrasin acheva de l'instruire. Ce fut lui qui porta au dernier degré de perfection les meubles d'argent : tables, cabinets, canapés, consoles, trépieds, baldaquins ; rien de l'orfévrerie ne lui était inconnu. Il fit des émaux ; il fabriqua aussi beaucoup d'argenterie d'église. Quoiqu'il ait pris le goût italien dans ses ouvrages d'église, le sentiment religieux manquait. Il faut dire que le style religieux fut perdu pour longtemps. Dans les ouvrages importants qu'il exécutait pour les cérémonies des grandes fêtes de l'Église, il ne faisait pas plus de différence d'ornementation que pour le théâtre. Il confondait les pompes de l'Église avec celles des théâtres, faute énorme quand elle est commise par un artiste qui conduit son époque.

Les ouvrages de Ballin furent presque tous fondus ; heureusement que l'orfévre Delaunay en prit les dessins pour les laisser à la postérité. Aussi l'Histoire du Travail ne nous montre aucune de ses pièces, et même on peut dire très-peu de cette époque.

Laurent Texier, Montarsy, Alexis Loir, marchaient de pair avec Ballin. Arrive Pierre Germain, qui, né en 1647, mort en 1684,

vécut trente-sept ans. Germain était doué d'une imagination facile et d'une main savante; il fit de l'orfèvrerie de table et d'église, mais il suivit les mêmes errements que Ballin. A part quelques pièces, ses ouvrages d'église manquent de sentiment religieux. Il leur était indifférent de faire servir un pied, ou autre garniture, aussi bien pour ouvrage de table que pour ouvrage d'église. Du reste, le style de cette époque ne se prêtait nullement à l'arrangement des pièces religieuses. Nous donnons ici, pages 24 et 25, des spécimens de l'orfèvrerie de Pierre Germain, qui montrent à quel degré d'élégance et de perfection était parvenu le style de cette époque.

XVIIe siècle. — Aiguière. (Voir page 20.)

Vers ce temps, un atelier d'orfèvre s'était formé aux Gobelins pour le compte du roi. Cet établissement occupait Villa et l'italien Dominico Cucci comme orfèvres du roi.

Mais, vers ce temps aussi, un grave événement arriva en France : la révocation de l'édit de Nantes fit émigrer une partie des orfèvres français, lesquels se répandirent en Europe, et surtout à Berlin ; ils portèrent dans ces pays les traditions françaises.

Sous Louis XIV, Marot publia un livre composé d'ornements pour l'utilité des sculpteurs et orfèvres.

Louis XIV rendit une ordonnance contre l'orfèvrerie. Cette déclaration fut confirmée et aggravée le 10 février 1687; il y est dit qu'à l'avenir on payera à la garantie vingt sols par marc d'argent. Il fallait que l'orfèvre payât aussi bien pour les ouvrages en magasin que pour ceux de commande. Ce fut un cri général dans l'orfèvrerie. La corporation s'adressa au roi, qui revint à de meilleurs sentiments; mais il ne put tenir ce qu'il avait promis : la guerre ayant recommencé, il fallut faire argent de tout. N'importe, l'orfèvrerie se maintenait, grâce aux grands seigneurs. Nicolas Delaunay et Pierre Boin se mettaient en ligne pour rivaliser avec les anciens. Mais un coup funeste allait encore être porté à cette industrie : les travaux des orfèvres faits depuis un siècle allaient être détruits; car on allait s'attaquer à cette orfèvrerie de table, que les Claude Ballin, les Germain, avaient portée au plus haut degré de splendeur.

Le 3 décembre 1689 est une date néfaste dans l'histoire de l'orfèvrerie française : le roi Louis XIV rendit une ordonnance par laquelle il voulait que toute l'argenterie existant fût fondue ; lui-même donna l'exemple ; il fit fondre ses beaux *surtouts*, pièces de table, vaisselle, etc., dont nous n'avons plus que les dessins. Dans cette hécatombe de l'orfèvrerie, le roi ne sauvegarda que l'orfèvrerie d'église, qui eut plus tard son heure fatale. Cette fonte dura six mois !

A cette époque, Nicolas Delaunay se maria avec la fille de Claude Ballin ; il avait appris le dessin sous François Mauveau. C'est Nicolas Delaunay qui, en dessinant les pièces de Claude Ballin, les sauva de l'oubli où elles seraient tombées. Dans les siècles futurs, les artistes n'auraient pas pu comprendre cette lacune, par l'absence des œuvres d'art en orfèvrerie du grand siècle.

Pendant les dernières années du règne de Louis XIV, les esprits avaient été obligés de se plier au régime sévère de la cour du vieux roi, qui ne riait plus, qui était toujours plongé dans les pratiques religieuses. A la venue de la régence, tout éclata dans un rire universel; les orfèvres ne pouvaient rester moroses. Aussi suivirent-ils le torrent; puis, se débarrassant de la lourdeur grandiose du style de Louis XIV, ils accueillirent la légèreté nouvelle. La régence ne fut pas de longue durée ; mais son style est marqué, comme nous l'avons dit, par la légèreté des ornements et mille fantaisies dans les arabesques qui préparent le style de Louis XV.

Jean Bourguet présentait des modèles curieux exécutés en taille d'épargne.

Watteau étudiait ses compositions dans le genre pastoral. L'orfévrerie, qui commençait à changer ses œuvres, suivit, mais timidement, ces novateurs.

En 1709, Jean Bourguet, artiste ignoré, publie un livre de dessins d'ornements pour taille d'épargne, dans le goût ancien et moderne; le titre de ce livre nous apprend que son auteur était maître orfévre à Paris.

L'avénement de Louis XV fut l'occasion de grandes fêtes; aussi les orfévres furent-ils appelés à exécuter les pièces qui devaient faire revivre le luxe. Mais il était dit que l'orfévrerie ne serait jamais tranquille. Une déclaration du 18 février 1720, dont la teneur porte qu'il faut de nouveau réprimer le luxe dans le royaume, remit l'orfévrerie dans un état de gêne complète. De là, plainte des orfévres; et, comme il était arrivé souvent, on revint sur les sévérités de la première déclaration en 1721.

Malgré tous ces tiraillements, l'orfévrerie avait de grandes commandes. Louis XV fit faire par Delaunay, aidé par un habile orfévre nommé Dominique, une magnifique toilette dont il fit cadeau à l'infante Marie-Thérèse.

Le neveu de Ballin fit un surtout colossal pour l'ambassadeur d'Espagne : Neptune apparaissant sur une conque artistement rocaillée; les naïades, les tritons, les sirènes, toutes les divinités nautiques escortaient leur roi; les roseaux du rivage furent considérés comme une merveille de ciselure. Ce fut le dernier travail du deuxième Ballin; il mourut en 1754, et ce neveu du grand Ballin mourait en criant à la décadence de l'art. Ballin fit des œuvres remarquables; il excellait dans la ciselure; il avait un émule digne de lui : c'était Thomas Germain, fils de Pierre Germain. Les pièces d'orfévrerie faites par ces deux maîtres sont également belles. Dans de certaines, on donnait le dessus à Thomas Germain, qui a laissé un livre vraiment curieux comme dessins d'orfévrerie de table et d'église. Thomas Germain, comme Claude Ballin, apprit à dessiner chez le peintre Bon de Boulogne; il fit son apprentissage en Italie, en 1688; il rencontra le sculpteur Legros, qui lui apprit à modeler la figure. Le régent lui commanda un ostensoir de 1 mèt. 28 cent. de haut; cette pièce était très-remarquable. Germain fit aussi beaucoup de lampes d'église. Il ciselait très-bien.

Un dessinateur de cette époque, Meissonnier, a composé pour les orfévres beaucoup de pièces, dont le style porte les traces d'une imagination qui oublie quelquefois la destination de l'objet qu'elle rêve. Quoi de plus bizarre que les fruits, les légumes, les écrevisses qui se trouvent dans la composition du surtout exécuté pour le duc de Kiston!

Pourtant Meissonnier, dans des dessins de candélabres et de flambeaux, a fait preuve d'un grand savoir d'arrangement. Nous donnons, pages 26 et 27, deux spécimens de l'orfévrerie de cet habile artiste.

De cette époque, on nous signale un orfévre nommé Simon Curé. Papillon le qualifie d'excellent ciseleur, ainsi que d'autres du même temps. Mandon père et fils, Renty (de Lille), trouvent un métal imitant l'or; Leblanc, fondeur du roi, en trouve un aussi.

Un fait, qui paraît simple en apparence, a peut-être influé pour arrêter l'essor de l'orfévrerie. Un jour Louis XV, dans sa première enfance, laissa tomber un louis : il se baissa pour le ramasser; sa gouvernante lui fit l'observation qu'un roi ne se baissait pas pour si peu. La leçon lui profita; il ne mit jamais son esprit à la torture pour se procurer des merveilles de l'orfévrerie.

Voici encore une ordonnance qui entrava l'orfévrerie : elle défendait aux orfévres de monter plusieurs métaux ensemble. Les gardes de l'orfévrerie se plaignirent à la monnaie que l'on faisait des tabatières d'argent, dorées à l'intérieur, revêtues d'or aussi; la cour répondit par l'arrêt du 2 décembre 1765, qui permet aux orfévres de vendre des boîtes d'argent revêtues d'or et dorées à l'intérieur, avec le mot : « argent. » Ainsi, d'après cette ordonnance, il était impossible aux orfévres de faire des pièces d'orfévrerie en mélangeant les métaux dans la fabrication des objets; comme sous la Renaissance, par exemple.

Jacques Roectiers, orfévre, fait un surtout pour l'électeur de Cologne, en 1749. Cet ouvrage ne lui avait pas coûté un médiocre effort. Il était composé d'un groupe de rochers, formant une voûte sur laquelle était une maison de chaume; sur cette chaumière, une chasse au sanglier et une chasse au loup complétaient le groupe central. Qu'aurait dit Ballin, s'il avait vu cette composition?... c'était vraiment la décadence; le rocailleux pointait. Pourtant, de cet orfévre et des autres de son époque nous avons, dans l'Histoire du Travail, des exécutions vraiment bien faites et d'une composition très-remarquable pour de l'orfévrerie de table. Ces pièces représentent bien l'opulence; la forme est gracieuse, l'ornementation coquette; les plats sont à bords contournés, les soupières ventrues et à bosses ou côtes intercalées de canaux; elles sont couronnées de sculptures accentuées à grands reliefs. Cette orfévrerie meublait bien une table.

Cette époque est vraiment bien représentée à l'Exposition.

Nous voyons une soupière ronde, avec couronnement de choux-fleurs; cette pièce est le commencement du style Louis XV. Une chocolatière avec réchaud; un flambeau qui semble être des modèles de Germain.

Une soupière ovale de la même époque que la soupière ronde, de la fabrication de Villeclair, l'orfévre.

Une cuiller dorée et son plateau. Une grande soupière ovale. Il est et il sera toujours impossible de faire une pièce, pour l'usage, aussi belle et aussi complète que celle-ci. Composition, orfévrerie et ciselure, tout est bien réussi. Nous croyons que le couvercle et son couronnement sont de fabrique nouvelle.

Une grande cafetière à trois pieds, qui est bien le type de cette époque. Un flambeau, qui est d'une composition bien comprise. Un petit sucrier à côtes torses, qui est vraiment très-bien réussi.

Toute cette orfévrerie, copiée fidèlement, serait fort goûtée à notre époque; mais la plupart du temps on estropie la reproduction, et c'est un tort. Puisque nous cherchons, prenons ces modèles dans ce qu'ils ont de bon; laissons le mauvais.

Le dernier Ballin avait raison de crier à la décadence. Après 1760, l'orfévrerie tombe dans la rocaille complète; réunion de grandes coquilles ensemble, les coins bouchés avec de petites coquilles, tel est le style de cette époque qui heureusement ne

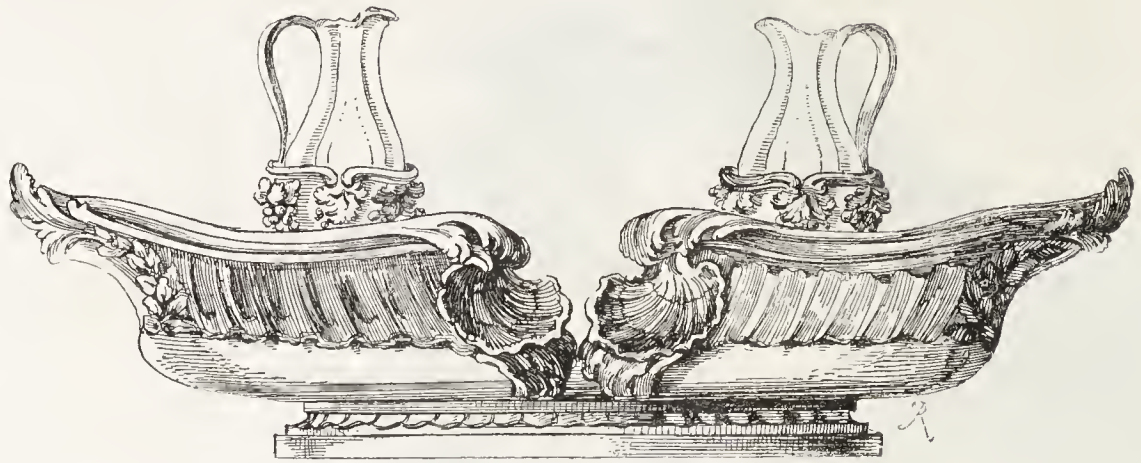
Seau à rafraîchir.

Cafetière.

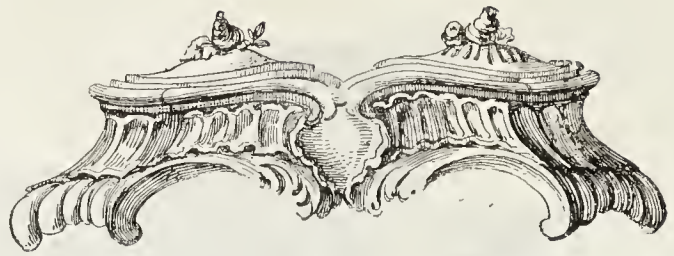
Sucrier pondre.

Calice.

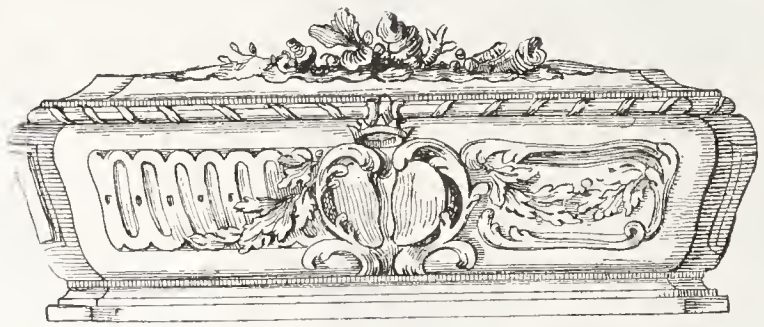
Calice.



Porte-huilier.

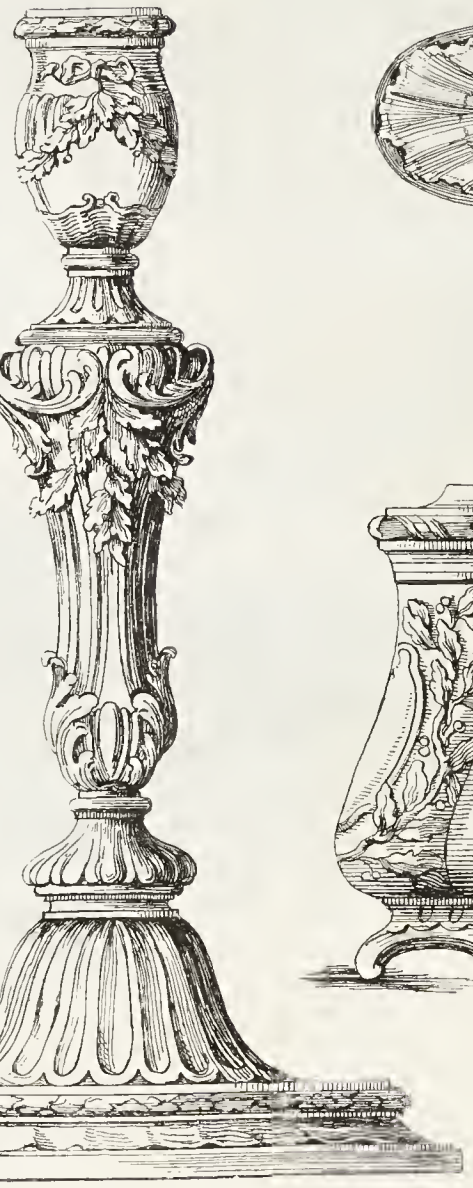


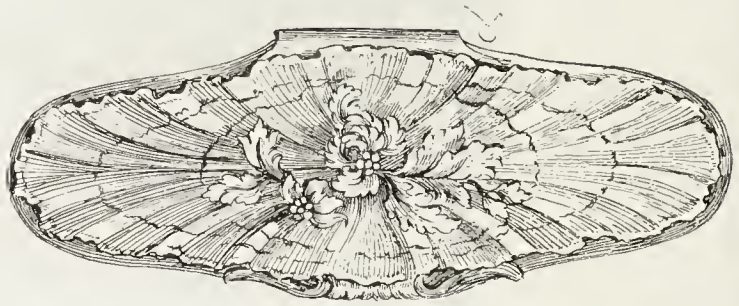
Salière double.



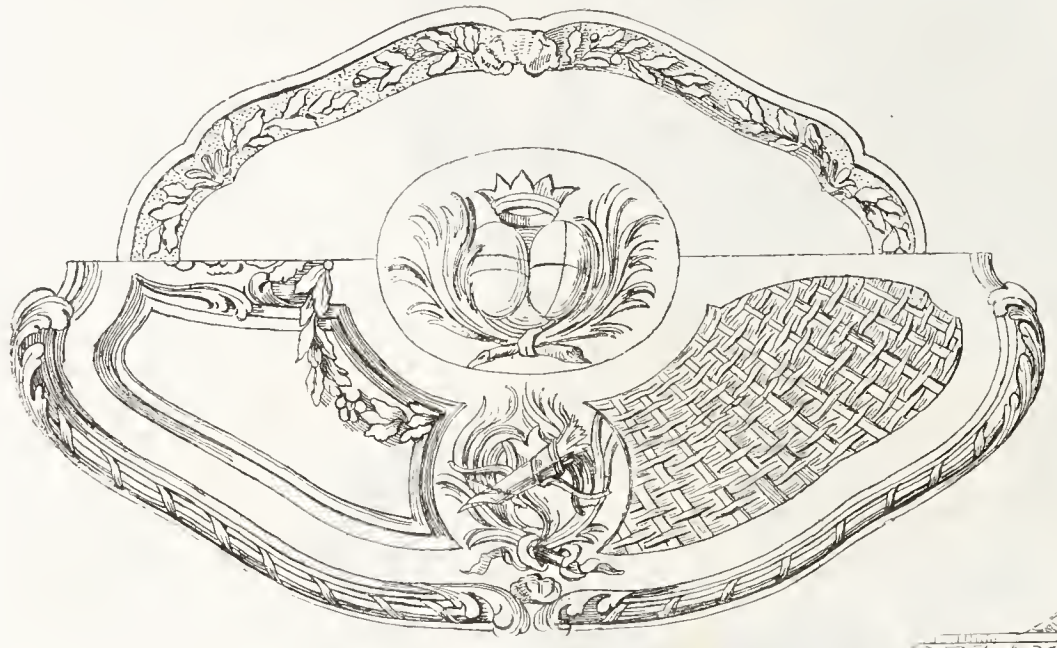
N° 3.

N° 2.

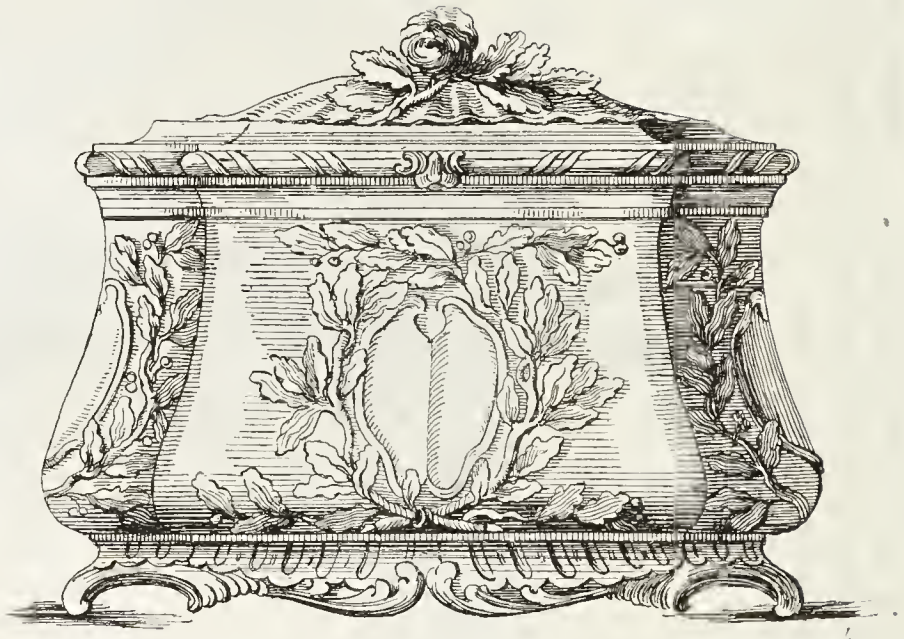




N° 4.



N° 5.



N° 1.

1. Coffre à bijoux. — 2. Flambeau. — 3. Boite à poudre. — 4. Couvercle, coffre à racine. — 5. Différents modèles de plateaux.

fut pas de longue durée. Le goût s'était tellement dépravé, qu'il fallut une réaction : Mme de Pompadour la commença ; elle unit ses efforts à ceux de M. le comte de Caylus, qui avait publié ses observations sur les antiquités d'Herculanum, que Cochin et Belliard mirent au jour. Cette lecture appela une rénovation : un artiste, nommé Micalef, est cité comme le premier qui exprima les idées de cette renaissance de l'art grec ; jamais révolution ne s'effectua avec plus de promptitude. Le rococo

XVIIIe siècle. — Porte-huilier, par J.-A. Meissonnier. (Voir page 23.)

avait en peu de temps été abandonné par les gens de goût ; ils ne voulaient pas aller plus loin dans ce mauvais style ; aussi se donna-t-on à cette renaissance de l'art grec, qui fit le style Louis XVI. Avec ce nouveau venu on fit des choses charmantes ; on est étonné qu'il en reste autant. Quand il est bien compris, ce style, quoiqu'un peu lourd, a des détails qui l'allégent et charment l'œil. Voir comme spécimen de ce style le médaillon en argent guilloché et repoussé dont nous donnons la gravure page 29.

A l'avénement de Louis XVI, M. Auguste, habile orfévre, se montre bon ciseleur ; il avait travaillé pour Mme de Pompadour, qui, par son influence, avait contribué à la renaissance du joli ;

elle a donné son nom à ce genre de transition du Louis XV au Louis XVI.

En 1774, un artiste dont les descendants tiennent encore aujourd'hui une grande place dans l'orfévrerie, Jean-Gaspard Odiot, mort à Paris en 1778, père de Claude Odiot, l'orfévre du premier Empire, avait trouvé le moyen d'émailler sur la dorure toutes sortes de couleurs imitant les pierres fines.

M. Auguste fut nommé orfévre du roi. Il existe de lui deux fontaines à thé ou café, très-grandes pièces d'orfévrerie échappées à la Révolution : fort beaux ouvrages très-bien exécutés et ciselés par Gouttière, l'artiste par excellence de la ciselure Louis XVI, qui montait si savamment les vases de Chine ; ses ornements étaient un peu secs, mais dans l'ensemble les lignes étaient pures et ne manquaient pas d'élégance. On a tellement abusé de la reproduction de ses montures, qu'il est quelquefois difficile de reconnaître les originaux, même pour les amateurs ;

Seau à rafraîchir les boissons, par J.-A. Meissonnier. (Voir page 23.)

on présente souvent des ciselures dites de Gouttière : qu'il serait malheureux pour cet artiste de les avoir ciselées ! Les amateurs devraient se garder de consacrer ces sortes de fraudes qui ne servent qu'à enrichir quelques marchands de la bande noire ; ils devraient s'adresser à nos habiles ciseleurs, qui reconnaîtraient parfaitement si la main de l'artiste a passé par là.

Antérieurement, les gardes de l'orfévrerie mettaient le poinçon de renaissance du titre. Mais, lorsque le roi préleva un droit, il fallut porter les pièces à la monnaie pour qu'elles fussent poinçonnées, afin que l'on pût reconnaître si le droit avait été payé. Nous allons donner la teneur de cette dernière ordonnance, que nous avons trouvée dans l'Encyclopédie.

« Chaque orfèvre a un poinçon à lui particulier, composé de lettres initiales de son nom, d'une devise et d'une fleur de lis couronnée et de deux petits points ; il lui sert comme de signature et de garantie envers celui qui achète les ouvrages de sa fabrication. Lors de la réception des monnaies, il est obligé de donner une caution de mille livres pour répondre des amendes qu'il pourrait encourir s'il était surpris en contravention aux règlements sur le titre des matières. Ce poinçon est insculpé sur une planche de cuivre déposée au greffe de la cour des monnaies, ainsi de même au bureau des orfèvres, pour avoir recours, en cas de contestations, soit par voie de comparaison ou de rengrèvement. Indépendamment du poinçon de chaque orfèvre, il y en a encore trois qui doivent être apposés sur les ouvrages de la fabrication de Paris, savoir : le poinçon de charge, le poinçon de la maison commune, et le poinçon de décharge.

« Tous ces poinçons s'appliquent en différents temps et pour causes différentes. Dès qu'un orfévre veut fabriquer une pièce d'or et d'argent, il l'ébauche au marteau; il met alors son poinçon au-dessus, qui constate que cette pièce est de sa fabrique. Il la porte, ainsi revêtue de son poinçon, chez le fermier des droits du roi, où il signe une soumission de rapporter cette pièce une fois finie pour acquitter les droits que le roi prélève dessus, en vertu de ses édits et à raison du poids de ladite pièce; le fermier applique alors dessus un poinçon de charge, parce qu'il charge le fabricant des obligations ci-dessus expliquées. La pièce, revêtue de ce second poinçon, passe au bureau des orfévres appelé Maison commune des gardes orfévres préposés à la garde de ce corps, et singulièrement pour l'essai des ouvrages; coupant un morceau de la pièce, du côté qui leur plaît, ils l'essaient, et si la matière est trouvée au titre qui est de onze deniers douze grains pour l'argent, au remède de deux grains de fin; de vingt carats un quart pour l'or, au remède d'un quart de carat et de vingt-deux carats un quart de carat, au remède pareillement d'un quart de carat pour les grands ouvrages d'or, comme chandeliers, lampes; et ils apposent un poinçon dessus. C'est ce poinçon, qui est toujours une lettre de l'alphabet couronnée, laquelle change tous les ans, qui est le garant du titre des ouvrages. Ce poinçon est aussi insculpé sur une plaque de cuivre, au greffe de la monnaie et au bureau des orfévres. Lors de l'élection des gardes, lesquels sont responsables en leur nom propre et privé de la sûreté des poinçons, et s'il y avait erreur ou contravention, on les poursuivrait extraordinairement. Aussi, si l'ouvrage n'est pas au titre prescrit par les gardes, ils biffent les deux premiers poinçons, déforment la pièce et la rendent en cet état au fabricant en lui délivrant un bordereau du titre auquel sa matière s'est trouvée, afin qu'il l'allie mieux en la refondant; alors il est obligé de recommencer tout ce que dessus.

« Dans le premier cas, où la pièce ayant été trouvée au titre a été revêtue du poinçon de la Maison commune, l'orfévre finit sa pièce, la reporte toute finie au bureau du fermier du roi, paye les droits, acquitte la soumission qu'on lui rend acquittée, et l'on appose, pour certificat du payement des droits, un quatrième et dernier poinçon de décharge; l'ouvrage, en cet état, peut être exposé en vente libre et sans crainte. »

Les veuves succédaient à leur mari, mais elles n'avaient pas de poinçon; elles faisaient poinçonner chez un autre maître.

Les orfévres qui fermaient boutique déposaient leur poinçon jusqu'au moment où ils la rouvraient. Les orfévres pouvaient graver les armoiries sur leurs pièces.

Aucune personne autre que les orfévres ne pouvait vendre de l'orfévrerie.

Il était expressément défendu aux orfévres de fondre les monnaies, sous les peines portées par les ordonnances. L'Encyclopédie de Diderot, à laquelle nous avons emprunté les différents passages ci-dessus, parle de vœux que les orfévres auraient formulés à cette époque; nous pensons que ce sont les orfévres privilégiés en dehors de la corporation qui, probablement, avaient émis ces vœux, ainsi que les compagnons.

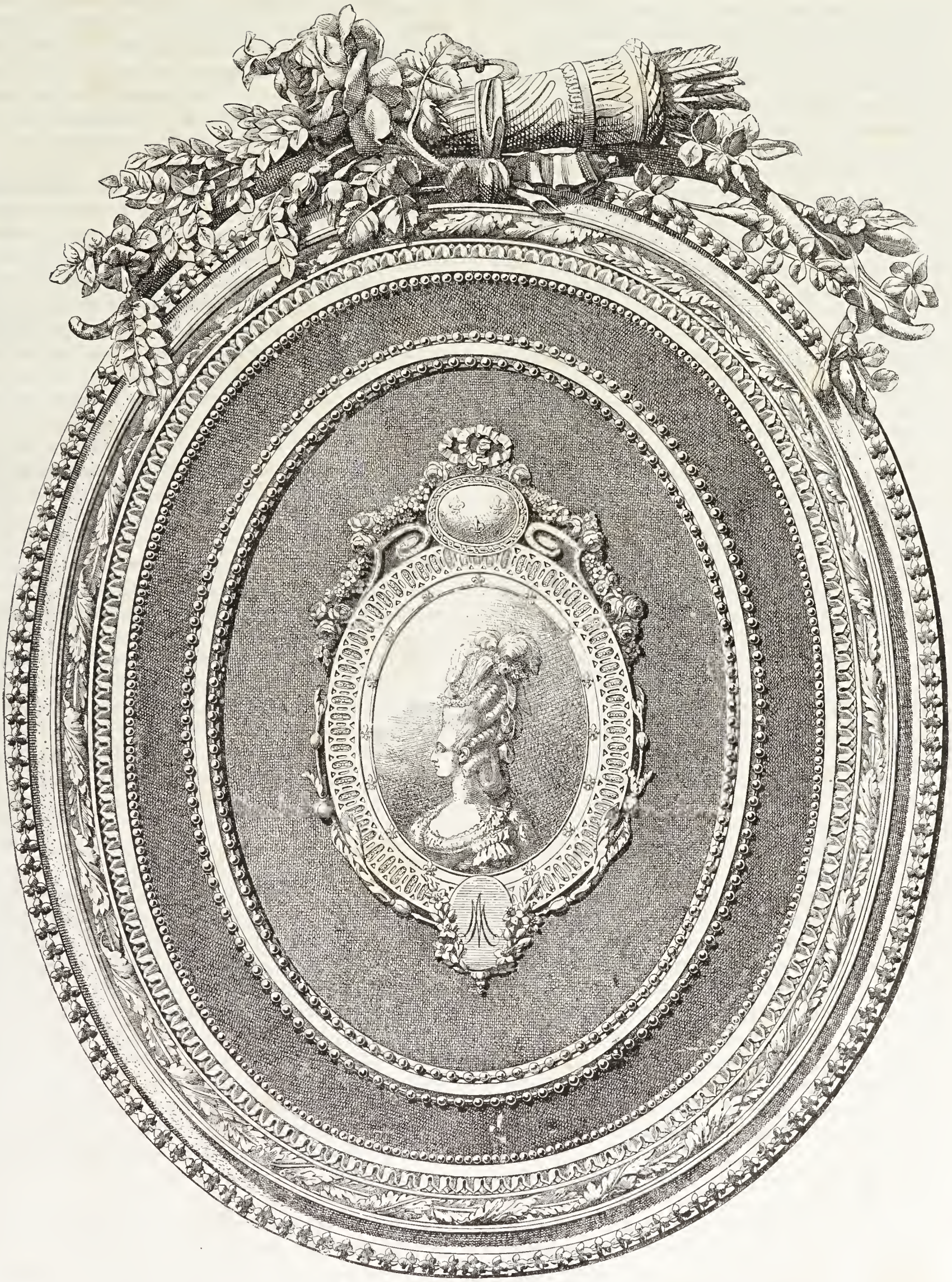
Ils demandaient que les lois d'apprentissage, de compagnonnage et de chef-d'œuvre fussent supprimées et laissées à la volonté des parties contractantes. Ils demandaient aussi qu'il n'y eût plus de nombre limité de maîtres; que chacun pût s'établir orfévre en remplissant les formalités de police voulues.

Ils émettaient le vœu que le roi donnât libre sortie aux ouvrages d'or et d'argent, sans faire payer de droit; ils demandaient encore que les artistes dessinateurs pussent entrer dans la corporation des orfévres au moyen de concours jugés par les gardes de l'orfévrerie, les membres de l'Académie, et d'autres artistes choisis.

Par cette dernière idée, l'on voit que les orfévres cherchaient indirectement l'abolition des maîtrises. Il faut ajouter que chacun, dans la classe industrielle, se plaignait du vieil ordre social; mais aucun ne s'attendait à la complication des événements. La corporation était déjà fortement menacée par la déclaration royale du 25 avril 1778, car le roi Louis XVI avait fait droit à quelques vœux émis par différents membres de la corporation, et en dehors, malgré ces changements, l'orfévrerie n'en continuait pas moins ses ouvrages style Louis XVI, qui, comme nous l'avons dit, ont été admirés et le sont encore. Il est hors de doute que, si les événements extraordinaires qui ont arrêté son essor n'étaient pas arrivés, ce style se serait, par l'étude, débarrassé de ses lourdeurs et serait parvenu à la hauteur de la première Renaissance. Les bons esprits de notre époque cherchent à continuer ce style, à l'améliorer; nous croyons qu'ils font très-bien. On peut dire que c'est un style vraiment français, ainsi que le style Louis XIV : on peut, dans ses combinaisons, trouver la richesse, l'élégance et la délicatesse que possédait la première Renaissance.

Arrive 1789. Les états généraux avaient prononcé l'abolition des priviléges, des jurandes et des maîtrises. Plus de longs apprentissages; plus de chef-d'œuvre obligatoire. L'orfévrerie entre dans le droit commun, que la plus grande partie de la nation avait adopté. Ère de délivrance pour tous les compagnons qui avaient demandé cette liberté, ce droit. Cela dut être une satisfaction générale, mais il fallut la payer cher : le travail manqua; les grands avaient autre chose à faire que des commandes à l'orfévrerie. Il fallait attendre que le régime nouveau, qui démolissait le vieil ordre social, en eût reconstruit un autre, ou au moins fût mis en bonne voie pour que la confiance renaquît, et avec elle le travail. Les femmes, artistes de cette époque sublime, offraient, les premières, leurs bijoux à la patrie, tandis que les hommes lui prêtaient leurs bras, pour défendre son sol menacé. L'exemple donné par Paris fut suivi par toute la France; les femmes, à l'envi, donnaient leurs bijoux et y ajoutaient leur orfévrerie. Aussi, soit offrandes, soit ventes, du 22 septembre 1789 au mois de juillet 1790, la monnaie reçut 739 marcs d'or, et 219,428 marcs d'argent.

Il faut dire que le régime nouveau n'avait pas amoindri la situation sociale des orfévres; ils gardaient dans l'industrie parisienne la place éminente qu'ils avaient occupée. Il est impossible de lire les listes des électeurs de 1791 à 1792 sans être frappé du nombre considérable d'orfévres qui y figurent. Un de nos orfévres fut nommé à la Constituante. Les autorités nouvelles comptaient avec ces riches marchands; aussi, dans la commission de la police administrative, on eut grand soin de faire entrer un orfévre, le sieur Poteron. Bien que la corporation n'eût plus d'existence légale, les maisons communes ne furent supprimées que par la loi du 19 brumaire an VI. A l'heure où elle fut promulguée, il y avait encore quatre invalides dans



XVIIIe siècle. École française. — Médaillon de la reine Marie-Antoinette, en argent guilloché et repoussé. Collection de M. Léopold Double.
(Voir page 26.)

la maison des orfévres de Paris; le ministre de l'intérieur fut chargé d'en prendre soin et les plaça aux Incurables.

La loi du 19 brumaire règle la nouvelle position des orfévres et leurs rapports avec le public. Cette loi dit que chacun peut fabriquer ou vendre de l'orfévrerie, pourvu qu'il en fasse la déclaration au commissaire de son quartier ainsi qu'à la monnaie. Le commissaire doit vérifier si le fourneau à fondre, si la forge, sont faits dans des conditions de sécurité, tant pour les voisins que pour l'orfévre; il faut aussi déclarer si l'on a un laminoir et un balancier; pour ce dernier il faut une permission spéciale, à cause de la facilité que l'on aurait pour faire de la fausse monnaie. Quant à la déclaration à la monnaie, elle a pour but l'inscription du poinçon, qui doit être apposé sur tous les ouvrages que l'orfévre fabrique, lequel poinçon doit être insculpé au greffe de la monnaie. A compter de la déclaration de l'orfévre, les inspecteurs de la monnaie viennent avec un commissaire de police visiter l'atelier et le magasin, et vérifier si toutes les pièces finies ont bien passé au bureau de garantie et à l'essai. Dans l'atelier ils inscrivent les pièces en cours de fabrication. Cette loi accorde deux titres pour l'argent; le premier à 0,950^{m} de fin avec 0,005^{m} de latitude; le deuxième titre, à 0,850^{m} de fin, 0,005^{m} de latitude également. Pour l'or, trois titres : le premier à 0;950^{m} de fin, latitude 0,003^{m}; le deuxième, 0,850^{m}; et le troisième, 0,750^{m}.

Lorsque l'on envoyait les pièces au contrôle, elles passaient à l'essai et elles étaient marquées de deux poinçons, un d'essai et l'autre de marque. Préalablement il fallait que l'orfévre eût mis le sien.

Maintenant, le bureau de garantie ne met plus qu'un poinçon avec une contre-marque; la bigorne qui sert pour apposer le poinçon est gravée de toutes sortes d'insectes qui s'impriment en frappant le poinçon. Les contrevenants sont punis suivant la loi.

Il est, en outre, défendu à l'orfévre d'acheter aucune pièce d'or ou d'argent sans l'inscrire immédiatement sur le livre délivré par le commissaire de police, et paraphé à chaque page. Sur ce livre il est enjoint de mettre le poids, le titre et le prix, avec l'adresse de la personne, et de payer à domicile si la somme excède vingt francs. Il faut aussi inscrire l'argent acheté ainsi que les ouvrages vendus, pour que les inspecteurs, quand ils viennent visiter, vérifient l'argent reçu et celui délivré afin d'éviter toute fraude; puis, cette vérification faite, ils signent avec le commissaire de police. Ces formalités de contrôle sont ennuyeuses; mais elles maintiennent le titre de notre fabrication, qui est la cause principale que les étrangers achètent notre orfévrerie préférablement à celle des autres pays.

A l'époque de la promulgation de cette loi, l'orfévrerie commençait, bien petitement il est vrai, à vouloir reparaître. Les Expositions avaient été décrétées pour donner de l'émulation à l'industrie.

Aux Expositions de l'an VI et de l'an IX, quoiqu'elles n'aient duré que quelques jours, les orfévres se hâtèrent de prendre part. Là, brillaient au premier rang les Auguste fils et Odiot.

Sous le règne de Louis XVI on avait trouvé le moyen d'estamper l'argent dans des matrices, et par ce système on avait des salières, des bouts de table et sucriers, avec cristal intérieur; l'argent ne servait que de garniture. Aussi, au retour de la campagne d'Égypte, l'orfévrerie ordinaire que l'on fit, fut un mélange de grec et d'égyptien. Pour salières, bouts de table, sucriers, on employait indifféremment des sphinx, des palmettes grecques, des cygnes; pour colonnes, des obélisques, et aussi des colonnes carrées ou rondes avec anneaux aux ornements impossibles : tout cela était estampé. Pour moulures, des raies de cœur, des feuilles d'eau, feuilles de persil, faites à la molette sur le tour, tout cela monté sans rime ni raison.

Voilà où en était l'orfévrerie ordinaire au commencement du siècle. Les seules maisons Odiot, Auguste fils, Biennais, puisaient aux dessins de Percier et Fontaine. Ces maisons faisaient tout leur possible pour rendre à l'orfévrerie son éclat; elles formèrent une école d'ouvriers en restreinte et monture à froid qui firent des pièces très-bien exécutées. C'était le commencement du bruni; les ornements étaient ajustés sur la pièce avec une patience et un fini remarquables; on soudait des vis et un écrou retenant les garnitures à l'intérieur; il est entendu que cette manière ne servait que pour les pièces qui ne contenaient pas de liquides.

L'orfévre qui a fait les ouvrages les plus remarquables de la période impériale est Jean-Baptiste-Claude Odiot; tout ce qui sortait de ses mains fut marqué du cachet rigide de cette école, qui fit de grandes pièces : la Toilette de Marie-Louise, dessin de Prud'hon. Cette pièce, disent les écrits du temps, est très-remarquable; nous en avons vu le dessin, et comme le comporte l'école de cette époque, c'est toujours la ligne droite, le carré ou les formes triangulaires, qui n'offrent guère de ressources pour faire de l'élégance.

En 1811, Odiot et Thomire firent le berceau du roi de Rome; ce berceau était très-bien exécuté, mais toujours dans le même goût. Nous l'avons vu au Musée des Souverains, mais il a subi des transformations lors de la naissance du duc de Bordeaux; on avait ôté les parties les plus belles; si bien qu'on ne peut plus porter un jugement sur ce beau travail.

Biennais marchait à la hauteur d'Odiot.

Biennais avait rendu service au général Bonaparte à son départ pour la campagne d'Italie; le général, devenu empereur, se souvint de cette action, et d'un fabricant de nécessaires il fit un orfévre : il fut orfévre de l'Empereur; il fit tous les services des maréchaux. Il avait transporté son atelier, où il occupait cent ouvriers, rue Saint-Honoré, dans la maison où sont actuellement les magasins et ateliers de M. Devinck. A cette époque les orfévres regorgeaient d'ouvrage; l'orfévrerie avait retrouvé ses beaux jours comme travail, mais non comme style.

M. Biennais, à l'Exposition de 1806, avait exposé des pièces d'une fabrication très-soignée; imitation de l'antique. Il ne fallait pas sortir des idées de sévérité des David et Prud'hon; aussi l'orfévrerie perdait énormément de grâce à force de viser à l'imitation du style grec, dans ce qu'il avait de plus grêle et de plus froid; elle prenait un caractère de mièvrerie uniforme qui menait à l'ennui de voir toujours la même chose.

L'Exposition de 1819 ne présentait rien de remarquable. Cahier se mettait sur les rangs. Celle de 1823 fut meilleure. On y remarque M. Fauconnier, qui avait été contre-maître chez M. Odiot. On remarque aussi M. Lebrun, qui avait pris le fonds d'Auguste fils; Lebrun est un ouvrier très-soigneux.

L'orfévrerie arriva, tant bien que mal, jusqu'en 1827. C'est à cette Exposition que M. Fauconnier, qui était orfévre du duc

d'Angoulême, exposa quelques pièces dans lesquelles on pouvait voir qu'il voulait faire sortir l'orfévrerie du mauvais goût où elle était tombée. Dans le service du duc d'Angoulême il faisait, à l'aide de Chenavard, de Barge et des meilleurs ciseleurs, ses premiers essais de Renaissance.

A cette époque, il se faisait un travail dans les esprits contre les idées classiques. La littérature et les beaux-arts se révoltaient contre cette rectitude géométrique et voulaient respirer à l'aise. L'orfévre n'opérait pas si vite. M. Fauconnier avait bien le pressentiment du changement qu'il fallait faire; mais l'idée lui venait lentement : la jeunesse était passée chez lui. Malgré cela, nous le regardons comme le rénovateur de l'orfévrerie moderne. Il reprit le travail de la ciselure repoussée; il créa une école de ciselure dont il donna la direction à M. Mulleret, un de nos meilleurs ciseleurs.

M. Cahier, qui s'était établi en 1806, faisait de l'orfévrerie religieuse; c'est lui qui fit les ornements du sacre de Charles X; ces pièces sont actuellement à Notre-Dame. Le style est toujours classique, mais orné d'émaux faits à Sèvres; c'était un pas de fait.

A l'Exposition de 1829, M. Cahier montra des pièces vraiment remarquables par l'idée qui avait présidé à la composition et à l'exécution; lui aussi voulait sortir de la roideur où l'on avait enfermé l'orfévrerie.

La révolution de 1830 surprit notre industrie dans son travail de rénovation. Il y eut bien un arrêt pour l'orfévrerie, mais il dura peu. L'Exposition de 1834 nous montra l'orfévrerie continuant ses essais de 1827; le style classique perdait du terrain, mais on ne pouvait savoir où l'idée se fixerait. M. Fauconnier avait exposé le vase de Lafayette; cette œuvre, malgré ses imperfections, est une pièce hors ligne; elle montre ce que l'homme aurait pu faire si la mort ne l'eût pas arrêté dans ses travaux.

M. Charles Odiot avait cherché aussi à sortir du genre ennuyeux; mais malheureusement il alla puiser son idée chez nos voisins d'outre-Manche, où il était resté assez longtemps pour apprendre le commerce. Ce style, importé par lui, descendait en ligne directe du genre rocaille que les Anglais avaient gardé; ils estampaient et avaient trouvé un poli que l'on nomme *anglais;* il consistait, quand une pièce était finie pour l'orfévre, à la polir partout et à l'aviver au rouge; alors elle brillait dans toutes ses parties; on ne voyait plus où étaient les ornements, où était la forme. C'est de ce style que M. Odiot dota la France. Il faut dire qu'il le fit mieux que les Anglais, et sa maison en conserva longtemps le cachet, qui heureusement disparaît aujourd'hui.

L'orfévre qui, après M. Fauconnier, comprit le mieux le style à suivre pour la nouvelle école fut M. Vagner; il exposa des cuirasses damasquinées, des pièces niellées, un ostensoir avec émaux, le vase les « Ondines », repoussé par Vechte, qui commençait à se faire connaître. L'exposition de M. Vagner fit sensation.

Cinq ans après, en 1839, on vit une Exposition qui montra que l'orfévrerie revenait à la lumière. Les prosélytes de M. Vagner étaient : M. Froment-Meurice, les frères Marrel, M. Durand, M. Lenglet, et le style indiqué par M. Vagner avait été choisi par ses émules. M. Vagner fut vivement frappé de l'exposition de M. Froment-Meurice; aussi appela-t-il l'attention du duc d'Orléans sur ce jeune fabricant. Cette maison, qui surgissait du premier coup, n'était pas nouvelle; nous avons connaissance de son origine. Le père de M. Froment-Meurice s'établit en 1791; il avait beaucoup d'aptitude pour son état; il avait même été récompensé par une médaille d'encouragement; mais il mourut, laissant sa veuve et son fils, âgé seulement de deux ans. Mme veuve Froment se remaria à M. Meurice, orfévre aussi, qui éleva François-Désiré Froment. C'est par reconnaissance que M. Froment demanda à ajouter Meurice à son nom. M. Froment apprit le dessin et fut mis en apprentissage chez M. Lenglet, graveur en matrices, depuis orfévre-statuaire; ensuite, il apprit l'orfévrerie chez son beau-père; en même temps, il apprenait la modelure; il allait à l'École des beaux-arts. En 1835, M. Froment succédait à son beau-père, et, en 1839, il exposait. On voit qu'il ne perdait pas son temps. Il avait une jeunesse ardente et généreuse; le besoin chez lui se faisait sentir de faire de grandes choses; cette renaissance de tous les arts lui emplissait la tête; il attendait une occasion pour produire et montrer son travail. L'Exposition de 1839 arriva, et ses efforts furent couronnés par une médaille d'argent.

M. Vagner mourut d'un accident et laissa son école sans chef; mais M. Froment-Meurice, que des liens d'amitié avaient uni à M. Vagner et qui connaissait ses aspirations, ne manqua pas de continuer l'œuvre si bien commencée.

L'Exposition de 1844 vint. Depuis le commencement des Expositions, jamais réunion d'orfévrerie n'avait été aussi considérable et aussi belle. Pendant quinze ans, on avait cherché dans la rocaille, dans le gothique; ce fut la Renaissance et le Louis XV qui l'emportèrent. M. Froment-Meurice exposa une réunion d'objets qui montraient toutes ses aptitudes. Le vase Émery, de la plus belle Renaissance, ciselé dans la perfection; cette pièce était commandée par la ville de Paris, qui avait nommé M. Froment-Meurice son orfévre. Il venait de rajeunir son service d'argenterie.

Le vase de la Charité, offert par les hôpitaux à M. le baron de Feuchères; ce vase était d'une forme qu'il n'était pas possible de faire plus belle, avec deux groupes de chaque côté du vase représentant la Charité et la Guerre; ce vase était restreint ainsi que le pied; ciselure de M. Mulleret.

Le bouclier de Neptune, avec l'histoire de la race chevaline, en quatre médaillons : chevaux sauvages; combat des Teutons et des Cimbres; une chaise sous Louis XIII; la cour au Champ-de-Mars. Au bord, une frise dans laquelle se mariaient toutes sortes d'animaux champlevés sur fer; de loin en loin, têtes d'animaux en guise de clous; tout cela ciselé comme on n'en avait plus l'habitude. Les médaillons étaient ciselés d'une manière qui conservait complétement le caractère de la sculpture.

Le calice offert au pape Pie IX; émaux, or et argent; ciselure et orfévrerie d'un travail achevé; style gothique ornementation; passage du gothique à la Renaissance; émaux, ciselure hors ligne; d'un travail d'orfévrerie inouï. La coupe des Vendanges ou les trois Ivresses : poétique, amoureuse, réaliste; la coupe était un onyx violet, monté en or et en argent, émail et jaspe. L'encrier en or de Sa Sainteté Pie IX; sceau Louis XVI avec médaillon en repoussé, et tant d'autres pièces que le peu d'espace que nous avons ne nous permet pas de citer.

En 1849, à Paris, et en 1851, à Londres, M. Froment-Meu-

rice expose de grandes œuvres. Le surtout en argent repoussé, avec girandoles, porte-coupes, compotiers; toutes ces pièces en argent repoussé, d'un travail de ciselure exquis; l'orfévre avait préparé toutes ces pièces pour le ciseleur. La sculpture était de Feuchères. Ces pièces étaient commandées par M. le duc de Luynes. Dans ce mouvement artistique, les particuliers avaient appris à connaître les divers styles; ce n'était pas seulement de la Renaissance qu'ils demandaient; chacun commandait le style qui lui plaisait. Aussi cela a-t-il été un sujet d'étude pour l'orfévre obligé de fouiller dans le passé.

La toilette de la princesse de Parme, œuvre gigantesque à côté de ce qui a été fait depuis le commencement du siècle.

Un coffret, fer et argent, appartenant au comte de Paris. Une épée offerte au général Cavaignac et celle du général Changarnier.

Au retour de Londres, M. Froment-Meurice fut nommé officier de la Légion d'honneur; il avait été fait chevalier en 1832, pour le dévouement qu'il avait montré à soigner les cholériques.

M. Morel, qui s'était associé, en 1842, avec M. Duponchel, arriva à l'Exposition de 1844 avec des services de table et de thé, dont la composition, la ciselure, ainsi que l'orfévrerie étaient si parfaites que ces ouvrages mirent ces orfévres immédiatement au premier rang. Chez eux, différents styles étaient représentés : formes et ornements chinois, Louis XV, Renaissance et mauresques; tous ces divers styles réussis au même degré; une croix en cristal de roche, style XVIe siècle, très-bien montée; différentes coupes onyx montées en or et argent avec émaux; l'épée du comte de Paris, dessin et sculpture de Klagmann.

M. Froment-Meurice, avec MM. Gatteaux, Paul Delaroche et Visconti, fut appelé pour surveiller l'exécution de cette épée du comte de Paris.

M. Lebrun était aussi sorti du mauvais style; si ses pièces Renaissance n'avaient pas le cachet artistique, elles étaient d'un bon goût et d'un fini irréprochable.

En 1849, M. Lebrun exposa la pièce de milieu d'un grand service pour la Russie, composée dans le style Louis XV, qui devenait familier aux orfévres pour le service de table. Si les époques de l'Empire et de la Restauration n'avaient pas été bien partagées pour le style, en revanche cette orfévrerie correcte, rectiligne, avait formé des ouvriers qui faisaient l'exécution parfaite; le travail du marteau et la monture à froid, ils les faisaient comme il est impossible de demander mieux; aussi, les Froment-Meurice, Morel, Duponchel, Marrel, Lebrun, Aucoc, en profitèrent; ils eurent tout de suite des œuvres d'un fini irréprochable.

M. Odiot avait de très-grands services d'orfévrerie, le même goût présidait. Il y avait pourtant de l'amélioration; le travail, le fini, étaient toujours le même; le style péchait.

M. Aucoc, comme M. Biennais, faisait du nécessaire, mais il joignit à cette fabrication un atelier d'orfévrerie de table; il avait exposé en 1839, il exposa aussi en 1844; le nécessaire était hors ligne. Son orfévrerie se ressentait un peu de ses idées; mais il savait allier à la rectitude du nécessaire les formes variées de l'orfévrerie.

M. Maurice Mayer, de bijoutier, était devenu orfévre; il faisait un service d'orfévrerie pour M. de Rothschild, qui le protégeait.

M. Trioullier, de ciseleur qu'il était, achetait le fond d'orfévrerie de Bertrand-Paraud, et se présentait à l'Exposition de 1844 avec un contingent d'assez belles pièces religieuses.

M. Poussielgue, bronzier religieux, se mit à faire, sous l'impulsion de M. Viollet-Leduc, de l'orfévrerie religieuse du moyen âge, qui eut un grand succès.

M. Bachelet, vieille maison qui faisait de l'orfévrerie de table, se mit, avec les dessins des architectes, à faire de l'orfévrerie religieuse.

M. Christofle, associé de M. Calmette, bijoutier, expose en 1839, et reçoit une récompense pour l'étendue de son travail d'exportation. Vers 1841, M. Christofle achète les procédés d'argenterie de MM. Elkington et Ruolz; il prend un brevet de quinze années. Le gouvernement de Louis-Philippe commet un acte arbitraire en concédant à une seule maison un monopole de la dorure et de l'argenture galvaniques. Que de procès ce monopole a suscités! quel enrayement pour l'industrie de l'orfévrerie en cuivre, qui serait triple de ce qu'elle est aujourd'hui!

M. Christofle, en se faisant argenteur, avait cédé son atelier de bijouterie à M. Rouvenat; et, en 1848, il achète l'outillage de M. Brocsk, prend ce dernier comme chef d'atelier, lequel amène avec lui tous ses ouvriers qui forment le noyau de la maison; seulement ils sont presque tous étrangers. M. Christofle, grand organisateur, profite des relations qu'il avait eues avec la bijouterie pour faire prospérer l'orfévrerie de cuivre argenté à l'étranger. Cette industrie ne se présente qu'à l'Exposition de 1855.

L'Exposition Universelle de 1855 était la première de ce genre en France. Il y avait bien eu celle de l'Angleterre en 1851, mais peu d'ouvriers sont allés la visiter; aussi ne nous occupons-nous que de l'Exposition française. Ce fut vraiment un grand événement. Les Anglais, chez eux, avaient été battus par nos orfévres; ils avaient vu qu'ils étaient complétement en retard. Aussi, pour faire meilleure figure, avaient-ils emmené les sculpteurs, les ciseleurs et un tiers de nos meilleurs ouvriers orfévres et fondeurs. En France, quoique ce fussent nos soldats qui combattaient contre nous, nos orfévres voulurent gagner quand même la première place. M. Duponchel finit la Minerve de Simart, d'après Phidias; elle était réduite de grandeur; la figure, les bras et les pieds en ivoire, les vêtements en or, les yeux de diamants; ornements d'agate et jaspe; Morel, qui s'était séparé de lui; Marrel, qui avait reparu à Londres, Froment-Meurice, Odiot, Durand, Trioullier, Poussielgue, Bachelet, etc., tous à l'envi se mirent en mesure pour triompher encore des Anglais, lorsque le plus ardent de tous, Froment-Meurice, fut frappé, le 17 février 1855; il mourut à la veille d'un nouveau triomphe, laissant dans l'histoire moderne de l'orfévrerie un nom qui ne doit pas périr.

M. Froment-Meurice a toujours excellé dans le choix de ses collaborateurs; lui-même il cherchait, il inventait, il dessinait, il trouvait des combinaisons heureuses, parfois il travaillait même; il excellait à diriger en personne son atelier, à souffler son esprit aux ouvriers; son idée, sinon sa main, a mis un cachet sur toutes ses œuvres. Le Jury de l'Exposition Universelle, parce que ses pièces étaient inachevées, n'a pas jugé à propos de récompenser dignement l'homme absent, mort sur la brèche. Si ce n'était pas pour les pièces présentes, il devait le

récompenser pour l'œuvre de toute sa vie, qui avait servi à rendre à l'orfèvrerie son ancienne splendeur. Il y avait pourtant deux groupes, ivoire et repoussé argent, sculpture de Feuchères, finie par Soitoux, son élève; Feuchères, le grand sculpteur, était mort aussi. Avec ces pièces, le reliquaire pour l'empereur Napoléon III suffisait pour avoir la première place.

M. Duponchel exposait un service pour les Rothschild; M. Morel, sa coupe avec émaux; M. Odiot, son orfèvrerie opulente; M. Durand, son style un peu trop réaliste; M. Trioullier, ses ostensoirs, ses chapelles, émaux et pierreries montées en or et en argent; M. Poussielgue représentait le moyen âge religieux; M. Bachelet nous montrait un autel colossal.

Les Anglais, avec nos transfuges, avaient des choses magnifiques; mais le climat les avait glacés, et, malgré tout, le souffle artistique n'était pas chez eux; il était resté en France.

Les coopérateurs de cette période sont : Pradier, Feuchères, Klagmann, Geoffroy de Chaumes, Cavelier, Liénard, Charles Nèvillé, Vechte, Mulleret, le chef de l'école de ciselure, de Fauconnier, Caron, les frères Fannière, les frères Buhot, Honoré, Deurbergue, Poux, Fournier l'émailleur, et les frères Sollier, aussi peintres-émailleurs; Riester, le dessinateur-graveur, qui a beaucoup contribué à faire revenir le bon goût moderne.

Dans cette revue historique du travail, nous voyons au début ces artistes ouvriers soutenus dans leur travail par la foi pour orner son temple. Au XVIe siècle, c'est l'amour du beau, l'aspiration de le réaliser, qui fait les œuvres de la Renaissance; le XVIIIe siècle n'avait plus la foi qui fait les œuvres mystiques, ni le feu sacré qui sacrifie tout pour l'idée. Les artistes de cette époque ont tout immolé au caprice; ils ont eu la fantaisie, l'élégance, et, par-dessus tout, l'esprit. Notre époque cherche à résumer ces trois grandes révolutions artistiques que nous venons d'indiquer : la foi, le beau idéal et la fantaisie. Si ces trois différences de la raison humaine se trouvaient en un seul homme, le style du XIXe siècle serait trouvé.

RAPPORT

SUR L'ORFÈVRERIE D'ART, DE TABLE ET D'ÉGLISE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE

Dans ce rapport, faisant suite à l'Histoire du Travail, nous allons examiner si les maisons d'orfèvrerie dont nous avons parlé à l'époque de leur fondation se sont maintenues à la hauteur de leurs débuts; si l'ensemble de l'orfèvrerie que nous avons vue à l'Exposition Universelle de 1867 peut se comparer à celle des époques passées.

Nous sommes restés peut-être un peu plus longtemps que l'on n'aurait désiré pour passer en revue ces temps déjà loin de nous; nous croyons que cette étude rétrospective était nécessaire pour nous mettre à même de juger plus sainement les ouvrages de notre époque.

Avant de commencer, nous devons expliquer pourquoi nous ne nommons pas dans notre rapport les marchands joailliers, bijoutiers et orfèvres; c'est une idée posée, discutée et résolue parmi nous. Cette résolution nous vient de ce qu'en principe nous n'admettons pas l'intermédiaire entre le producteur et l'acheteur; il empêche le développement de l'activité de l'un, et, par le bénéfice qu'il prélève, il détourne l'autre de commander selon son goût ou ses fantaisies, à cause du prix excessif de revient. Ensuite, à part quelques maisons qui se respectent, les autres font faire de la fabrication de la plus mauvaise exécution, par des ouvriers aux pièces auxquels il est impossible de gagner une journée suffisante. Le jour où l'acheteur comprendra qu'il vaut mieux aller en fabrique pour acheter, celle-ci gagnera un quart d'ouvrage à faire, et pourra payer convenablement ses ouvriers. Mais encore mettons de côté cet avantage : nous ne comprenons pas la mission du marchand et du commissionnaire, qui n'ont rien à faire que de prendre l'objet de la main du fabricant et de le remettre dans celle du client, et qui pour cela touchent la plus forte part.

En revenant au principe, nous disons que les comités d'admission n'auraient jamais dû admettre à l'Exposition que les maisons qui fabriquent leurs produits. En cela, ils auraient suivi les principes posés par les commissaires des premières expositions, jusqu'en 1839 et même en 1844, lesquels ne recevaient que les maisons tenant fabrique. Comme nous parlons au nom d'un principe, on nous dira : « Vous citez pourtant deux maisons qui n'ont plus d'atelier; » nous pouvons répondre que nous n'avons pas à chercher pourquoi. Pour nous, ces maisons ont rendu de tels services à l'orfèvrerie lorsqu'elles occupaient des ouvriers, que ce serait ingratitude de notre part de ne pas en parler.

ORFÈVRERIE D'ART. — ÉMAUX. — LAPIDAIRES.

Pour les hommes qui connaissent la fabrication de l'orfèvrerie d'art, il est presque impossible de dire où s'arrête le travail de l'orfèvre, où commence le travail de l'émailleur et du bijoutier; la ligne de démarcation est plus sensible pour l'émailleur; pourtant il faut qu'il apprête ses plaques, ou ce sera l'orfèvre, il faut que celui-ci connaisse l'effet du feu; si c'est une figure émaillée, pour de certaines couleurs, il faut qu'elle soit en or; si elle est petite, le bijoutier suffira pour la faire; si elle grande, il faut que ce soit l'orfèvre. On voit par cette explication qu'il faudrait que l'orfèvre eût toutes ces connaissances. Mais à notre époque on veut tout spécialiser; pour que l'ouvrage arrive plus vite et soit mieux fait, c'est le patron qui réunit toutes ces spécialités dans son atelier pour les faire agir; pour y arriver, il faut qu'il les connaisse par pratique, ou au moins en théorie.

On a mis M. Lepec dans la classe de l'orfèvrerie, et nous le concevons, les émailleurs de Limoges ont toujours été considérés comme orfèvres.

L'exposition de M. Lepec (Charles), de Paris, est admirable; quoi de plus beau que la pièce principale qui domine les autres objets dans sa vitrine? C'est un vase ovale en forme de nef sur un pied également ovale; sur les flancs, de chaque côté une peinture; cette pièce est en or. A l'arrière, formant comme une anse,

un groupe : la Force et la Justice ; la Vérité est au-dessus dans une coquille; ces figures sont en or, dans des rinceaux d'ornements retombant vers l'intérieur, et qui sont émaillés; en tête de la nef un enfant ailé sur un dragon émaillé, d'une vérité de couleurs parfaite. L'orfévrerie de cette pièce est d'une très-bonne exécution, ainsi que la ciselure qui est très-bien faite aussi. La peinture est en dehors de notre spécialité, aussi nous abstenons-nous de la juger.

Plus bas, une petite aiguière toute émail, avec son plateau d'un style oriental, dont la forme et les couleurs se marient si bien qu'on ne se lasse pas de la regarder.

Il est regrettable que la pièce qui est à côté de l'aiguière, de forme aplatie, avec goulot, soit là, car les couleurs et le dessin manquent d'harmonie ; aussi les yeux reviennent-ils toujours à l'aiguière. Pourtant, à considérer cette pièce avec attention, nous devons dire que l'exécution comme orfévrerie en est plus difficile que celle de l'aiguière; mais ses ornements blancs sont lourds et empâtés.

Sur l'autre face de la vitrine est une pièce toute émaillée en forme de canette : comme couleurs et dessin, elle est bien mieux. La face à côté nous montre un coffret émaillé; ici la forme est celle d'un carré long et toute simple. A cause de cette simplicité on croirait que la pièce est facile à faire; celui qui n'est pas du métier ne peut pas se figurer la difficulté qu'il y a pour faire une pièce carrée allant au feu de l'émail, et tous les soins qu'il faut pour la maintenir dans sa forme et surtout régulière. Ici, comme pour la nef, le travail de l'orfévre est à la hauteur de celui du peintre, la chasseresse indienne qui est sur le couvercle est réellement magnifique : quelle couleur chaude! l'émail peut seul arriver à cette richesse de ton et à ce modelé.

Un intérieur de coupe que nous croyons être une allégorie de l'apparition de la lumière, est vaporeux et tranquille ; il en est de même de la plaque de l'Amour vainqueur, qui est tellement finie, bien que peu accentuée, et qui conserve si parfaitement la perspective, que l'on croirait voir les personnages au travers d'une gaze, et pourtant tout se voit très-bien : quel fini !

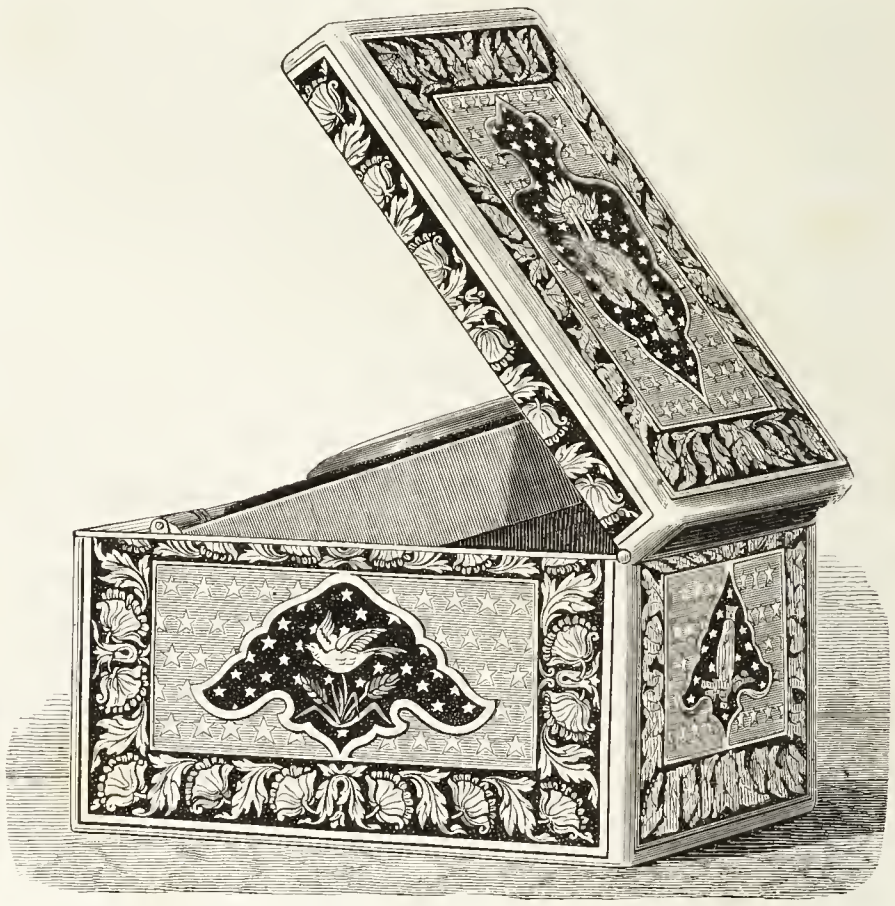
Nous avons aussi remarqué le portrait de Laure; Léonard de Vinci n'aurait pas regretté de l'avoir fait.

Toutes ces pièces ne tiennent pas beaucoup de place ; mais quelle harmonie dans leur composition! quelle richesse de couleurs! que d'art dans l'exécution !

M. E. Froment-Meurice, à Paris. — La tradition du beau se soutient ici. On peut même dire que la composition a gagné par la correction du style et par le fini de l'exécution. Ce n'est pas l'orfévrerie genre de Limoges, c'est-à-dire émaillée dans toutes ses parties; c'est l'orfévrerie, dans toute l'acception du mot, depuis la pièce usuelle jusqu'aux ouvrages d'art du goût le plus élevé. Ici l'orfévre, le bijoutier, le joaillier, l'émailleur, le lapidaire, tous travaillent à la même pièce. Dans ce travail, comme dans celui de M. Lepec, on voit qu'il y a une unité qui dirige, qui tend à un but : la manifestation du beau. Cette unité de direction peut parfois se tromper, mais sans jamais pécher contre les règles du goût. En effet, lorsque nous avons vu la vitrine de M. Froment-Meurice, nous avons trouvé qu'elle avait un tout autre aspect que celles que nous venions de voir. Ce n'était pas par l'effet de couleurs éclatantes, non ; la généralité des pièces a cette teinte d'argent mêlée de platine, couleur si chère aux artistes, en ce qu'elle enlève tout miroitement et laisse voir tous les détails d'une belle ciselure. Dans différentes pièces, la dorure est comme amoindrie pour en éviter l'éclat.

On pourrait croire que M. E. Froment-Meurice voulait qu'après être passé devant les pièces éclatantes que l'on voit avant d'arriver à sa vitrine, le visiteur se reposât la vue ; on est vraiment satisfait : la composition est gracieuse, et les pièces que nous avons examinées sont d'un travail manuel irréprochable.

A l'angle de la vitrine se trouve une petite aiguière en cristal de roche, anse et plateau. Peut-on rêver une forme plus gracieuse, plus svelte, plus mignonne! Examinez-la bien : impossible de trouver un défaut de bas en haut; en suivant de l'œil, rien n'arrête la pureté du profil; l'anse est d'un contour qui se



M. Froment-Meurice, à Paris. — Boîte à montre. (Voir page 35.)

marie bien avec la pièce. Sans parler de la patience, de la délicatesse de travail qu'il a fallu pour la creuser et ne pas la briser, creuser aussi la place des ornements en or pour les incruster, le travail d'ajustage est vraiment sans défaut; on dirait que les ornements font corps avec la pièce, difficulté vaincue ayant été à l'émail ; le petit serpent, enroulé sur l'anse si fragile, est d'un naturel réussi.

Le plateau présente peut-être un peu trop de métal ; mais nous pouvons dire, sans être taxés d'exagération, que cette aiguière, dans son genre, est la merveille de l'Exposition.

Appartenant à M. le duc de Montpensier. — Un reliquaire en cristal de roche contenant un fragment du tombeau de Charles-Quint; il a la forme d'un sarcophage soutenu par une gorge élevée, et présente des rinceaux portant de petits socles aux quatre angles, sur lesquels sont assis de petits enfants ailés et couronnés. Gorges, rinceaux et enfants sont montés sur un grand socle, qui est lui-même supporté par quatre chimères ailées. Au milieu des rinceaux est l'aigle à deux têtes, d'Autriche, tenant dans ses serres les attributs de l'empire; sur le milieu

du corps, les armes d'Espagne émaillées, entourées de la chaîne supportant la Toison d'or; aux angles du cristal, des branches de cyprès; le couronnement est un écusson sur lequel sont représentées les Colonnes d'Hercule, avec la devise : *Nec plus ultra*, surmontée de la couronne impériale avec des supports-lions; le cristal est gravé aux armes de l'empire sur

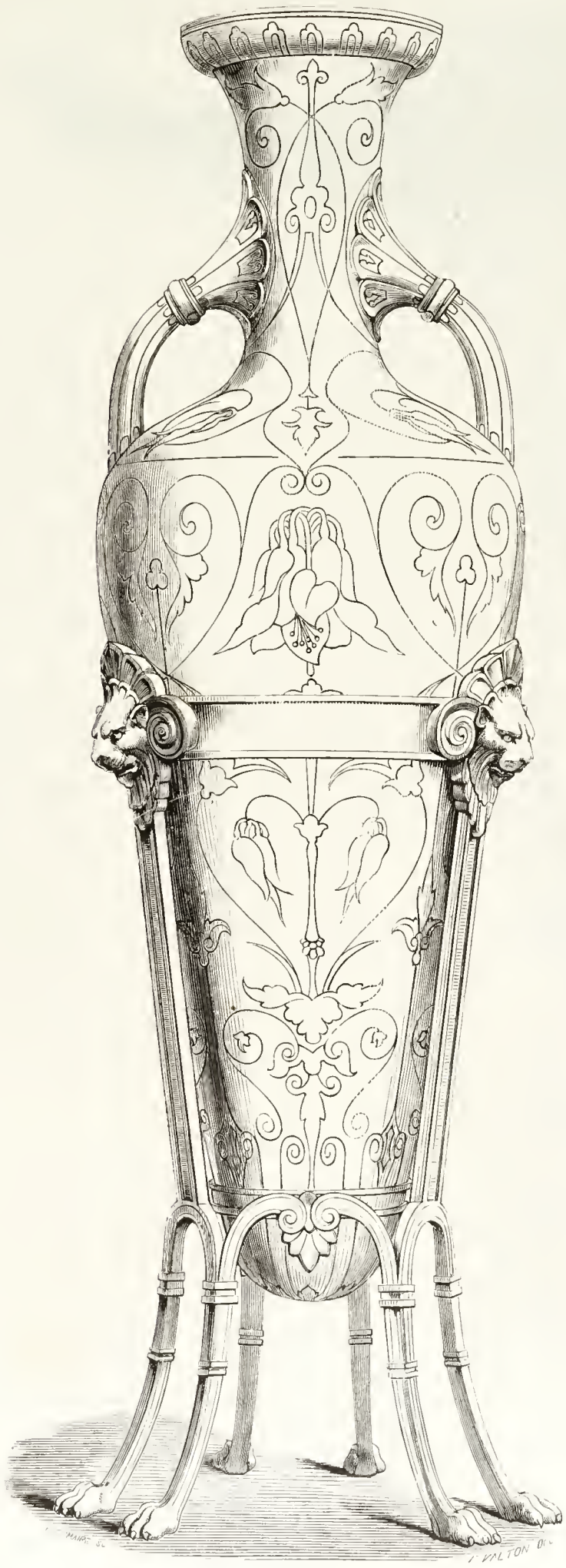
M. Froment-Meurice, à Paris. — Coupe offerte à Ponsard par sa ville natale. (Voir page 36.)

le devant. A voir cette pièce, on dirait qu'elle date du XVIe siècle, si ce n'est l'exécution que nous avons examinée, qui est beaucoup mieux finie qu'à cette époque.

A M. le prince de Metternich. — Une charmante petite boîte porte-montre (voir page 34) : à distance elle échappe à la vue; mais prenez-la à la main, c'est ravissant de goût; la composition des ornements et des sujets qui la décorent est heureuse. Cette boîte est niellée avec fonds émail bleu, étoiles blanches; quatre oiseaux et le soleil encadrés d'une bordure de pavots décorent les côtés et le dessus. Le rossignol, le hibou, l'alouette

et le coq sont une allégorie des heures de la nuit; le soleil, sur le devant, semble indiquer qu'il faut ouvrir la boîte le jour.

La coupe Ponsard (voir page 35). — Composition réellement



M. Froment-Meurice, à Paris. — Amphore, dessin tracé émaillé. Voir ci-contre.)

en rapport avec l'homme à qui était destinée cette coupe : sévérité, grâce, élégance; la ciselure est bien entendue, et rend avec bonheur les nuances diverses des trois figures. Sur un trépied, groupées avec art, Lucrèce, Agnès de Méranie et Charlotte Corday élèvent des couronnes de laurier sur lesquelles est posée une coupe, dont l'intérieur émaillé est orné des armes de la ville de Vienne, aussi émaillées; alentour, une double guirlande de lauriers; dans les intervalles laissés vides, le nom des pièces faites par Ponsard.

Deux amphores (voir ci-contre). — Nous sommes obligés de convenir que ce qui frappe le plus dans la vitrine de M. E. Froment-Meurice, c'est la forme des pièces. On peut dire que dans toutes celles qui l'ornent la forme est étudiée à fond; les amphores dont nous voulons parler en sont une preuve : le Grec a-t-il produit quelque chose de mieux? s'il l'a fait, nous pouvons dire que l'imitation est savante. Ces pièces sont faites par la restreinte, au marteau (1), d'une seule plaque chacune; et comme si la difficulté n'était pas vaincue par ce travail, par cette pureté de lignes, M. Froment-Meurice voulut faire des arabesques tracées émail noir; les trépieds qui les supportent en sont dignes; la ciselure et la monture, tout est parfait.

Trois figures en repoussé d'un travail de ciselure imitant la sculpture, d'une légèreté de métal extraordinaire. (V. page 37.)

Il y a beaucoup de personnes qui disent qu'à notre époque le travail est tout dans une œuvre d'art, le métal rien; nous sommes de cet avis. Pourtant, lorsqu'un artiste fait un chef-d'œuvre exécuté en cuivre, chacun applaudit, il est vrai, à cette exécution si soignée, à cette œuvre si belle; mais lorsqu'on voit le métal, on dit : « C'est dommage que ce soit en cuivre; cela méritait d'être fait en argent. » Les ouvriers eux-mêmes font ce raisonnement. Aussi, en voyant ce travail de repoussé (que nous connaissions), disons-nous que si l'on veut un travail d'art sur métal précieux, le meilleur moyen de l'obtenir, c'est de faire des pièces en repoussé (2); le métal qui entre dans cette fabrication est si minime, que c'est le travail qui est tout.

Si c'est pour faire travailler que l'on veut économiser le métal, le but est atteint par le moyen du repoussé, qui a, du reste, un autre avantage pour la sculpture, qui est de ne pas avoir de retrait comme la fonte.

La coupe impériale en cristal de roche (voir p. 38). Cette coupe présente un couvercle surmonté d'un bouquet de fleurs impériales, qui semblent sortir de cette vasque; par toute la pièce serpentent des violettes; des amours voltigent autour. Elle est supportée par des satyres mâles et femelles assis sur un pied à jour, avec les attributs champêtres. Nous connaissons la difficulté de travailler le cristal de roche : nous sommes émerveillés du résultat. L'orfèvrerie, la ciselure, sont à la hauteur de la renommée de la maison. (Appartient à l'Empereur.)

La girandole (voir p. 39). — Un vase en cristal de roche, supporté par des centaures mâle et femelle, sur un pied rappelant celui de la coupe. Du vase part un bouquet de fleurs impériales, ainsi que les branches de lumière. Rien de plus original que ce croisement de centaures, supportant le vase sur lequel rampe la violette; les amours voltigent autour. En regardant l'ensemble, cette girandole a plus d'harmonie qu'on ne le penserait au premier abord; pour nous, c'est une très-heureuse idée. Nous n'avons pas encore vu d'orfèvrerie de table où le tra-

(1) Nous parlerons de ce travail dans un article spécial; travail qui tend de plus en plus à disparaître.

(2) Nous expliquerons ce travail à son article.

vail du lapidaire, du bijoutier, marchât de pair avec celui de l'orfévre.

Le dessus de cheminée. — Cette pièce perd beaucoup à ne pas être vue sur l'emplacement qui lui est destiné. Malgré cela, cette œuvre est magistrale; la composition est de M. Baltard, architecte de la ville de Paris, la sculpture de M. Maillet. (Voir page 40.)

Sur un socle d'une longueur de près de deux mètres, orné de moulures, godrons et feuilles du plus bel effet, le buste de l'Empereur (sur socle en avant-corps); la tête, jusqu'aux épaules, est en aigue-marine; l'aigle est devant; derrière la tête de l'Empereur est une sorte d'auréole en jaspe rouge, ornée de rinceaux à rosaces d'améthystes et d'étoiles en topazes; cette auréole, surmontée de la couronne impériale, est d'un grand effet. De chaque côté du buste, assises sur des consoles en porphyre, deux femmes appuyées sur des enfants, personnifient la Paix et la Guerre; les nus sont en cristal de roche, les draperies en argent. On ne saurait croire, nous a-t-on dit, la difficulté qu'il y avait dans la fabrication de cette pièce pour maintenir droite cette longueur de socle; chaque fois qu'il fallait le porter au feu, il prenait une ligne courbe. Quand une pièce est finie, on ne se doute pas des peines qu'elle a coûtées; l'ouvrier seul les connaît.

M. Froment-Meurice, à Paris. — Figure en argent repoussé. (Voir page 36.)

L'administration de l'Hôtel-de-Ville a eu une heureuse idée de commander ces pièces, surtout celle-ci, qui est comme un bijou colossal. C'est le plus sûr moyen de remettre à son rang l'orfévrerie française.

Le berceau du Prince impérial (voir page 41). — Cette pièce d'orfévrerie, avec émaux et ébénisterie, a été composée par M. Baltard. Le berceau a la forme d'un vaisseau, emblème de la ville de Paris. A l'arrière, la statue de la France tient élevée la couronne impériale; quatre émaux ovales représentent les vertus cardinales : la Force, la Justice, la Prudence et la Tempérance. A la proue, un aigle aux ailes déployées, argent et bois de rose. Ce qu'il y a de particulier avec cette pièce, c'est qu'elle a été exécutée en trois mois : sculpture et orfévrerie.

Le service à déjeuner, appartenant à l'Impératrice. — Cette pièce, en forme d'étagère, est faite comme les pièces de nécessaire; les casseroles, plats, assiettes, tous ces objets sont gravés à l'eau-forte, ramolayés par la ciselure. Le thé qui surmonte la pièce près du couronnement, est très-joli; l'ensemble est bien disposé dans toutes ses parties; le pied est à grands rinceaux bien corsés. Les enfants qui ornent la partie fuyante des rinceaux, rachètent bien la maigreur qui pourrait exister dans l'œuvre;

au milieu des enfants, un écusson de chaque côté aux chiffres et armes de l'Impératrice. C'est une œuvre d'une grande difficulté d'exécution, à cause du grand nombre des pièces qui se trouvent assemblées dans un si petit espace; tous les objets nécessaires au service de deux personnes s'y trouvent réunis.

Une aiguière Louis XVI, d'une vérité de style et d'un travail parfaits.

Plusieurs pièces d'un service Louis XVI, composées dans ce que ce style a de plus léger et de plus gracieux : jardinières, réchauds, sucriers, bouts de table, salières et couverts.

Dans le même style, un charmant petit encrier ciselé,

M. Froment-Meurice, à Paris. — Coupe en cristal de roche appartenant à l'Empereur. (Voir page 36.)

appartenant à l'Impératrice, qui est d'une finesse et d'une perfection qui sont le dernier mot de la ciselure.

Une autre jardinière avec guirlande de marronnier, se croisant en cercle avec la fleur à chaque jonction. Il est impossible de mieux imiter, avec le métal, ces feuilles si diversement posées.

Une cuiller et une fourchette Louis XV (voir page 42).

Un service à thé, plateau et bouilloire, style oriental.

Un verre d'eau en cristal, garni en argent doré, d'une délicatesse infinie.

Dans le pavillon de l'Empereur, nous avons vu un brûle-parfums, style oriental, avec rubis. Un porte-cigares émaillé partout. Un miroir de toilette, style Louis XV, du meilleur goût. Coffret ébène, garni d'argent; coupes, vide-poches.

MM. Fannière frères, à Paris. — Deux artistes, l'un sculpteur et tous les deux ciseleurs. Dans les pièces qu'ils ont exposées, l'art et le style sont respectés; la composition savante et la ciselure est d'une rare finesse. Il n'en est pas de même de l'exécution d'orfévrerie, qui manque un peu d'art.

M. Froment-Meurice, à Paris. — Candélabre centaures, appartenant à l'Empereur. Le vase en cristal de roche. (Voir page 36.)

M.r Froment-Meurice, à Paris. — Dessus de cheminée pour l'Hôtel-de-Ville. (Voir page 37.)

On sent qu'ils n'ont pas l'orfévre sous la main; mais à cela près, l'ensemble est remarquable et étudié. Quoiqu'il y ait des pièces déjà connues, cela ne les empêche pas d'être toujours belles.

Le bouclier en fer repoussé, dont les différentes scènes sont tirées de *Roland furieux*, de l'Arioste, est d'une ciselure fine; demi-ronde bosse. La composition en est bien entendue, les médaillons sont bien séparés et entourés de jolis ornements. Toute la ciselure est d'un travail doux, qui va bien avec le sujet rempli de galanterie chevaleresque. Pour nous, c'est une œuvre hors ligne.

Le vase des courses de Fontainebleau est d'une jolie forme, traitée avec recherche même. MM. Fannière comprennent que la forme est la base d'une pièce d'orfévrerie; que sur une forme bien réussie on peut être sobre d'ornements, qui alors sont mieux soignés. Nous trouvons que ces messieurs sont dans cette voie: les figures et les ornements de leur vase sont ciselés dans la perfection.

La coupe pour l'Empereur est bien galbée, les ornements bien agencés, et, comme dans toutes les autres pièces, bien ciselés; il est dommage que MM. Fannière aient accolé à cette coupe, en guise d'anses, ces têtes et poitrails de chevaux qui alourdissent la pièce, laquelle, comme nous l'avons dit, a de jolis détails. (Voir page 43.)

Une ébauche de bouclier dont la forme est ovale est un sujet tiré du *Paradis perdu*, de Milton; cette pièce est en fer et repoussée. C'est tout le contraire de l'autre: ici la force, la vigueur; dans l'autre, la grâce et la douceur. Dans celui-ci, la scène est unique et surtout bien composée. Si cette pièce est finie dans l'esprit de l'ébauche, ce sera aussi un chef-d'œuvre.

MM. Fannière ont aussi les pièces détachées d'un service Renaissance, seaux à rafraîchir, candélabres, bouts de table, salières, etc. Toutes ces pièces sont très-bien faites et d'un beau style. Nous trouvons que la ciselure et même l'ornementation sont trop fines pour des pièces de table. A la distance où l'on voit les pièces sur une table, les détails sont perdus.

Aussi pensons-nous, en cette occasion, que ces messieurs ont voulu trop bien faire; nous aimons mieux leurs pièces d'art.

Une jardinière, très-jolie, mais mal montée; le sujet est largement fait: deux Enfants jouant avec un bouc. La ciselure est traitée de la manière la plus convenable pour la table.

Une fort jolie coupe à boire. (Voir page 44.)

Plusieurs modèles en plâtre, dont une pendule qui est vraiment belle. Une aiguière d'une forme svelte et gracieuse; sur la panse, des amours très-bien groupés. Canettes et chopes d'un réalisme de bon goût, les détails bien ciselés. (Voir le pot à bière dont nous donnons la gravure p. 44.)

M. Froment-Meurice, à Paris. — Berceau du Prince Impérial. (Voir page 37.)

M. Duron, à Paris. — Nous le plaçons avec les orfévres, la nature de son exposition nous y engage. Quoiqu'il n'ait pas de bijoux, on l'a classé avec messieurs les marchands joailliers, bijoutiers; il y a bien quelques fabricants au milieu d'eux, mais ils sont toujours imperceptibles, on leur tourne constamment le dos; il est vrai que ce n'est pas notre affaire; mais nous pouvons dire, en passant, que les sept à huit cents bijoutiers-fabricants qui sont à Paris, sont bien peu représentés à l'Exposition; il y a pourtant de grands fabricants parmi eux.

Revenons à M. Duron, qui aurait dû avoir une place d'honneur près de M. Lepec. Les œuvres que M. Duron a exposées le méritent. On peut dire qu'à aucune Exposition de notre époque, le travail du lapidaire n'a été employé autant qu'à cette Exposition de 1867.

M. Duron nous présente un vase en lapis-lazuli; la forme est plutôt italienne que française, elle est bien étudiée; les garnitures en or émaillé; l'anse aussi en lapis, garnie d'émaux pour la relier à la pièce. Il y a sur le devant une figure émaillée; les garnitures sont d'un ajustage et d'un fini irréprochables; les émaux d'une harmonie sans égale; c'est un travail merveilleux.

Une coupe aussi en lapis, même époque que le vase. Comme c'est heureux de forme!... que l'agencement de la tige et du pied est bien compris!... quelle précaution il faut pour arri-

ver à produire une pièce comme cette coupe!... quelle délicatesse de main pour monter ces garnitures!

Le métal est beau quand il est bien travaillé; mais ces pierres taillées ainsi, ces onyx et ces cristaux de roche ont bien plus de couleur artistique que tous les métaux! Voyez ce vase en cristal de roche, c'est toujours à recom-

M. E. Froment-Meurice, à Paris. — Cuiller et fourchette Louis XV. (Voir page 38.)

mencer; il faut d'abord admirer le travail du lapidaire pour creuser et graver la pièce, ainsi que l'orfévrerie de l'anse qui a un contour et une grâce parfaits, puis féliciter l'émailleur qui lui a donné ces couleurs si vives. Pour rendre justice à M. Duron, il faudrait citer toutes les pièces qui sont dans sa vitrine; car elles sont toutes au même degré de perfection.

Nous l'avons dit, M. Duron est orfévre dans l'acception du mot, comme le comprenaient les maîtres des xve et xvie siècles, qui ne voulaient pas séparer l'orfévrerie de la bijouterie et de la joaillerie. Aussi M. Duron se rapproche-t-il de M. Froment-Meurice, par le côté lapidaire et la monture; de MM. Fannière comme ciselure, puisqu'il faut qu'une pièce avant d'être émaillée soit parfaitement ciselée, et de M. Lepec pour les émaux.

Ces quatre maîtres peuvent accepter n'importe quelle pièce d'art qui leur serait commandée; ils peuvent la mener à bonne fin. Malgré cela, leur individualité est marquée à cette Exposition; elle est parfaitement représentée. M. Lepec est plus peintre en émail que bijoutier et orfévre; M. Duron, plus bijoutier; MM. Fannière plus ciseleurs. Nous croyons que M. Froment-Meurice est plus réellement l'orfévre.

Me Duponchel, à Paris. — Voilà une maison qui a contribué à la régénération de l'orfévrerie; elle a fait de belles choses. Il est regrettable qu'elle n'ait plus de fabrique, on y travaillait très-bien. Les services à thé, qui sont les modèles de la maison, sont toujours de belle forme. Une bouilloire gravée à l'eau-forte et son plateau gravé au burin; assiettes et réchauds gravés à l'eau-forte et repercés; un joli déjeuner émaillé; chandeliers et candélabres avec gravures en relief.

Une très-belle jardinière. (Voir page 45.)

Il y a un service de café oriental avec ornements émaillés, d'un joli style. Du reste, dans la vitrine de Me Duponchel, toute la gravure taille-douce, émaillée ou à l'eau-forte, est très-bien faite et donne à toutes ces pièces un incontestable cachet de bon goût.

La coupe en cristal de roche rappelle ce qu'a été la maison; cette pièce est jolie : la garniture en or émaillé n'y est pas mal réussie, quoique l'on puisse lui reprocher un peu de lourdeur, surtout dans la guirlande.

M. Marrel fils (Maison Marrel aîné et fils), à Paris. — Cette maison, qui avait bien débuté dans la renaissance de l'orfévrerie de notre époque, nous présente de grandes pièces bien exécutées, d'un genre très-original. Ici, les formes sont perdues, sacrifiées aux détails; il y a une tendance anglaise dans la conception.

Un grand vase déjà exposé; l'idée de cette pièce, ce sont les quatre parties du monde à l'Exposition Universelle. Cette pièce est grande, bien exécutée; mais c'est à peine si l'on voit la forme, tant elle disparaît sous les détails.

Le petit vase : Combat des grues et des pygmées, est d'une bonne ciselure repoussée; mais l'arrangement du sujet est tel, qu'on ne voit plus la forme.

Les grandes pièces orientales, surtouts et candélabres, brûle-parfums, porte-cigares, sont riches de détails, mais lourds d'aspect; composition d'un bon style. Il faudrait, pour donner de la légèreté à ces masses, une coloration d'émail. Aussi, au palais de l'Alhambra, d'où cette ornementation est tirée, les Maures qui l'ont construit, pour tromper l'œil sur les parties lourdes, ont coloré les fonds, ce qui donne une légèreté fantastique, mais fait ressortir toute la richesse de l'ornementation.

Une jolie coupe émaillée, d'un très-bon goût; M. Marrel est irréprochable dans les armes damasquinées qu'il a exposées; la forme, la sculpture de l'acier, la damasquine, tout est réussi.

M. Philippe (Émile), de Paris, est dans la section des arts

libéraux. Ce jeune homme fait beaucoup d'efforts pour arriver; son travail mérite d'être apprécié. Toutes les pièces qui sont dans sa vitrine ont un cachet de bon goût qui fait qu'on ne peut passer devant elles sans s'arrêter.

La pièce qui se présente plus particulièrement à la vue, est une coupe en prisme d'améthyste; l'ornementation est dans le style Renaissance : sujets de chasse, têtes de chiens et têtes de cerfs; c'est d'un très-joli modèle et bien ciselé.

Un médaillon à portrait avec supports de figures dans le genre Jean Goujon, d'un très-bon effet; exécution très-soignée; la ciselure finement faite.

Un hanap en acier gravé à l'eau-forte, inscrustations d'or, ornements Renaissance d'un fini irréprochable.

Un miroir à pied, avec animaux courant dans des rinceaux, style Renaissance; exécution parfaite comme orfévrerie et ciselure.

Une croix, style byzantin, émaillée, très-bien réussie.

Un modèle de grande coupe, dont le sujet a rapport à l'agri-

MM. Fannière frères, à Paris. — Coupe pour prix de course. (Voir page 41.)

culture, nous paraît un peu maigre dans l'ensemble de la composition.

Réchauds ronds et ovales allant avec un service de table; style Renaissance. Nous avons à faire la même observation à M. Philippe qu'à MM. Fannière pour leurs pièces de table; à notre avis, l'ornementation de ses réchauds est jolie, mais trop fine de détails; par cette raison, le ciseleur, se guidant sur l'exécution et l'idée du sculpteur, a fait sa ciselure dans le même sentiment; aussi, comme nous l'avons déjà dit, c'est trop fin pour un service destiné à être vu de loin sur une table; on ne peut pas prendre ces pièces à la main pour les examiner et en juger la perfection.

Nous pouvons comparer cette manière de faire à un ornement de sculpture fait pour être mis à deux mètres de haut et que l'on aurait placé à vingt mètres; il serait toujours joli, mais totalement perdu pour celui qui regarderait d'en bas. Celui qui compose une pièce d'art peut à sa volonté faire les détails les plus fins; quelque grande qu'elle soit, elle est destinée à être vue de près; mais celui qui fait une pièce pour paraître sur la table, doit tenir compte qu'elle est vue à une certaine distance; il doit donc agrandir les détails : la composition doit être largement faite, et la ciselure de même.

M. Philippe a une bonbonnière et plusieurs pièces d'un travail tout à fait nouveau pour notre époque; nous voulons parler de l'émail à cloisons rapportées. Ce genre de travail se fait dans l'Inde et en Chine; il s'est fait aussi chez nous au moyen âge. A notre époque, c'est M. Tard, graveur-émailleur, qui, après avoir cherché longtemps, a retrouvé le moyen de cloisonner ses émaux avec batte rapportée; il emploie une cloison extrêmement mince. Cette manière de cloisonner a pour ré-

sultat, en dessinant les ornements comme dans le cloisonnage champlevé ou gravé à l'eau-forte, de n'être qu'une partie de l'ensemble du travail sans être la partie principale. En effet, dans l'autre système, les cloisons étaient formées en champlevant l'emplacement de l'émail; mais il n'était possible de l'amincir qu'à une épaisseur résistant à la pression de l'échope ou du burin; aussi remarquait-on que dans ces sortes d'émaux le dessin était lourd et n'était racheté que par la variété des couleurs.

Dans l'exécution des objets de M. Tard, l'ensemble se fond mieux : la cloison qu'il soude est, comme nous l'avons dit, si

MM. Fannière frères, à Paris. — Pot à bière. (Voir page 41.)

mince, qu'elle forme, étant polie, une trace lumineuse qui, en séparant les émaux, en complète l'aspect au lieu d'empêcher l'effet harmonieux des couleurs et du dessin. Aussi rien n'est joli comme cette bonbonnière, ainsi que d'autres petits objets dessinés par M. Philippe, émaillés par M. Tard.

Dans cette visite à la section des arts libéraux, nous voyons une grande pièce en fer damasquiné de M. Henri Dufrêne; c'est de la sculpture en métal, d'un modelé du premier ordre. A notre avis, la forme est un peu écrasée; ce qui contribue à cet effet, ce sont les trois figures qui sont, sous la coupe, presque entrées dans la tige; on ne sait comment elles se tiennent avec les figures du pied; elles détruisent le galbe et donnent de la lourdeur. L'exécution est parfaite, la ciselure est comprise, les ornements damasquinés sont d'une pureté de dessin qui se voit rarement. Le sujet est « les trois Ivresses ». (Voir page 46.)

M. Dufrêne a, dans une autre vitrine, nombre de pièces d'un grand style : boucliers, vases à enfants et chimères, avec bas-reliefs tirés de la Bible; porte-bouquets, armes, en argent, ou en fer damasquiné; le dessin y est toujours savant et finement exécuté. M. Dufrêne fait tous ses ouvrages en amateur; c'est un temps bien employé.

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Nous voulions parler de cette maison importante à l'article de l'orfévrerie de table; on nous a fait remarquer que sa grande orfévrerie paraît plutôt de la monture en bronze que de l'orfévrerie dans l'acception du

MM. Fannière frères, à Paris. — Coupe à boire. (Voir page 41.)

mot. Mais comme M. Christofle, pour cette Exposition, a essayé les différentes branches de cette industrie, en examinant bien les ouvrages exposés, c'est la partie artistique qui est le mieux représentée. C'est pourquoi nous en parlons ici.

Une table et miroir de toilette avec les accessoires (voir pages 47 et 48); nous parlons de cette pièce tout d'abord parce qu'elle nous a frappés à son apparition : le style est du Louis XVI, elle est en cuivre doré et avec des parties argentées. On dirait, à voir cette pièce qui est d'une grande richesse d'ornementation, que la table a été dessinée par un artiste, et que les supports, la glace et le porte-lumière ont été dessinés par un autre; il n'y a pas d'ensemble entre les deux pièces qui n'en font qu'une. D'une part, la table est d'une vérité de style telle, qu'il est impossible, à notre avis, de mieux faire : le dessus a, au centre, un lapis de Californie, entouré de lapis-lazuli et de jaspe rouge incrusté d'or et d'argent, rehaussé de gravures; l'incrustation est faite par les

procédés de M. Jardin Blancoud; cette partie de la pièce est réussie on ne peut mieux. Il y aurait quelques remarques à faire sur l'ajustage des branches; mais c'est insignifiant. La ciselure est traitée avec beaucoup de vérité et de finesse. Comme nous l'avons dit, le miroir et ses accessoires ne nous paraissent pas du tout être en rapport avec la table : autant celle-ci présente de légèreté, autant ce qui est dessus est lourd; les femmes qui sont de chaque côté de la glace sont plutôt de force à supporter la table que les attributs qu'elles tiennent; elles écrasent les petites figures de la table dans leurs fûts; l'ovale de la glace est trop rond, et les porte-lumières semblent sortir de la tête des figures. Pour l'exécution, elle est irréprochable comme le reste.

Nous voyons un pot à eau, style Louis XVI, d'une exécution de ciselure admirable (voir page 49); on voit que M. Christofle, pour sortir de son genre habituel, s'est adressé aux premiers artistes; il est impossible de mieux ciseler; la délicatesse et le fini des ornements en font une pièce hors ligne; la forme de la pièce nous plaît moins. En passant, nous pouvons dire que toutes les pièces de son exposition pèchent par la forme et que l'attache des garnitures est toujours lourde. Les pièces de style sont cherchées et tirées des plus originales; les pièces usuelles sont tirées des plus ordinaires. Chez lui, tout est sacrifié aux détails; presque tous les dessinateurs et les sculpteurs ont ce défaut, quand ils font de l'orfévrerie; il est à remarquer que l'orfévre qui dessine ses pièces est moins maniéré et plus sobre d'ornements.

Le thé et bouilloire, assemblé en quatre parties, n'est pas heureux de forme (voir page 50); mais les feuillages et les fleurs qui l'ornent sont d'une ciselure merveilleuse et bien comprise; cette ciselure et celle du pot ci-dessus sont de M. Michot, un véritable artiste. Encore une observation : pourquoi avoir mis ces pièces si bien ciselées dans un plateau dont la bordure ciselée est si négligée?

Dans cette partie de l'exposition Christofle, les thés ne manquent pas, et tous sont très-bien traités comme ciselure.

Il y a un petit thé Louis XVI qui nous semble encore mieux que les autres (voir page 49); la cafetière est mise en vue devant un coffret en galvanoplastie; nous ne savons vraiment pas ce qu'il fait là, au milieu de ces belles ciselures. Cette cafetière, ainsi que la théière, le sucrier et le petit pot, sont d'un grand fini de ciselure; nous croyons qu'il est impossible d'aller plus loin; quelle finesse de détails! comme les fonds sont bien soutenus! pas de sécheresse; c'est doux au possible. Cette belle ciselure est aussi de M. Michot.

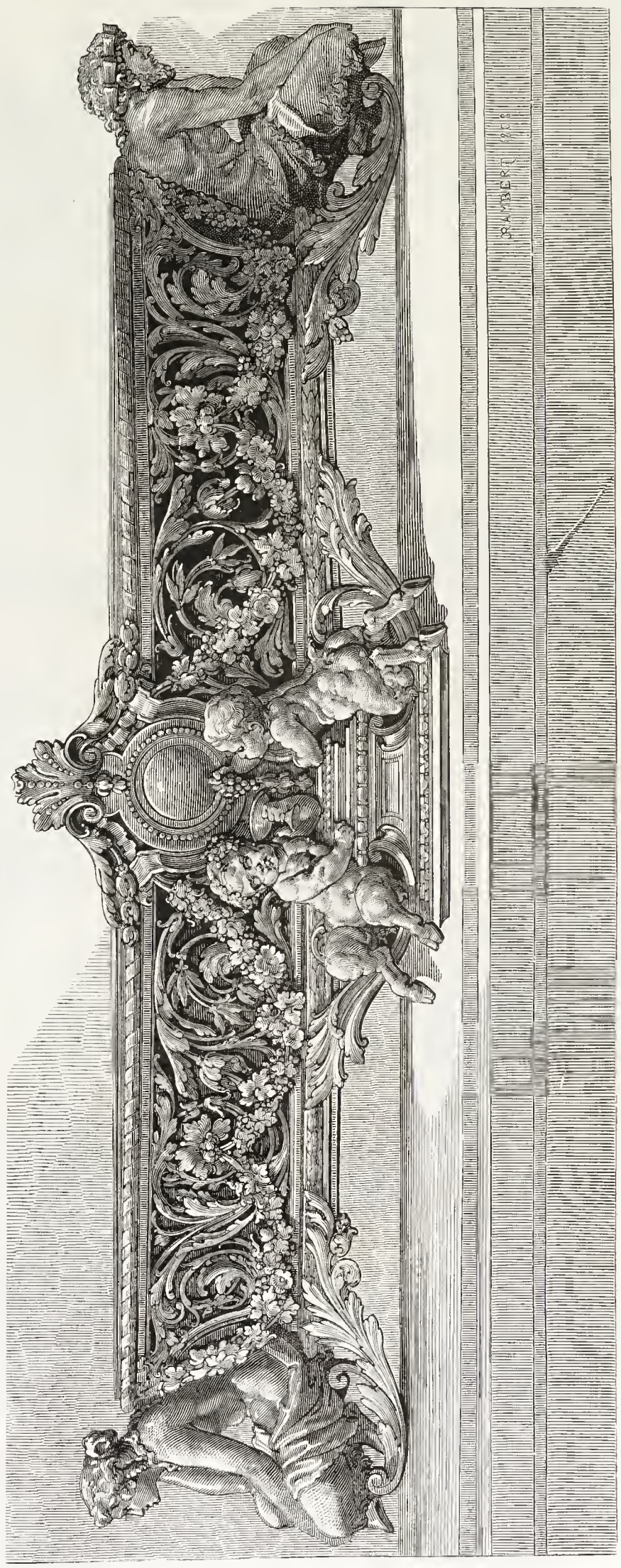
Un autre thé qui est bien réussi est du style Louis XVI; ornements tirés de Salembier.

Un seau à champagne : « Les Saisons, » figures en repoussé, par M. Douy. (Voir page 50.)

Plusieurs pièces et petits thés à émaux cloisonnés par M. Tard (voir page 51). Nous avons expliqué ce travail à l'article de M. Philippe.

Girandoles et surtout Louis XVI d'une jolie composition; les branches surtout sont charmantes. (Voir pages 52 et 53.)

Un service à thé, repoussé, exposé sur une table en guéridon (voir page 54). Comme ciselure, toutes ces pièces sont très-bien. La bouilloire nous plaît mieux que les autres pièces; car l'ornementation qui lui sied devient lourde pour les autres pièces



Mr Duponchel, à Paris. — Jardinière. (Voir page 42.)

L'anse de la théière est d'une minceur qui jure avec le bec qui est volumineux. Le pied de la table est assez beau; pourtant il y a une chose qui nous a choqués : c'est cette colonne composite qui traverse trois volutes ioniques s'appuyant sur les pieds. Le dessus de la table est une incrustation de métaux dont le dessin est très-bien compris. Il y a différentes pièces chinoises en oxyde qui ont assez de caractère. (Voir une théière de ce genre, page 61.)

Deux jardinières dorées, style néo-grec, avec les girandoles

M. Henri Dufrêne, à Paris. — Coupe. (Voir page 44.)

allant avec, sans être complétement mauvaises, sont médiocres. (Voir page 60.)

Mentionnons aussi les salières, *les Ondines*, dont nous donnons la gravure page 61.

N'oublions pas un sucrier du XVIIe siècle, ornementation d'après Aldegrave; le ciseleur a bien compris le modelé que ces feuilles exigent, et qui seraient lourdes si elles étaient mal comprises.

Les grands services de l'hôtel de ville et de l'Empereur (voir pages 55 à 60). Déjà à l'Exposition de 1862, à Londres, nous avons vu figurer la pièce du milieu du service de la ville; le reste a été fabriqué depuis 1862. Le service de l'Empereur a été commandé en décembre 1865. Ces services sont énormes; nous concevons qu'ils tiennent de la place. Puisque MM. Christofle et Cie nous ont mis à même de les juger, nous ne voulons le faire qu'au point de vue de l'orfévrerie, sans nous occuper du style. Nous trouvons que le service de l'Empereur ressemble plus à de l'orfévrerie que le service de l'hôtel de ville. En effet, les réchauds, casseroles, cloches, toutes ces pièces, quoiqu'elles soient en galvanoplastie argentée, ont tout à fait les formes, les allures, le moelleux de l'orfévrerie d'argent; le sculpteur qui a fait ces formes, ces ornements, a dû travailler pour les orfévres; de même celui qui les a fait exécuter dans les ateliers de MM. Christofle et Cie a compris très-bien que c'était de l'imitation d'orfévrerie d'argent qu'il faisait, et non pas du bronze.

Le service de l'hôtel de ville est peut-être plus savamment composé : le style est sans doute plus correct, la sculpture mieux faite; mais, pour nous, il ne ressemble en rien à de l'orfévrerie : tout cela est de la monture de bronze. Ce service pouvait être mieux à sa place parmi les bronziers que parmi les orfèvres, dont il prend la place.

Les étrangers amateurs qui n'ont pas osé franchir cette barrière de bronze argenté et doré, ont dû emporter une idée peu vraie de l'orfévrerie de la France.

Nous devons une visite à la classe 94, où se trouvent les ouvrages récompensés de plusieurs coopérateurs, surtout dans la ciselure, que nous avons cités pour les différents travaux exposés chez les orfévres. Il en est un que nous devons mentionner à part, parce qu'il a exposé pour lui-même : c'est M. et Mme Vernaz-Vechte, qui ont voulu exposer en France. Du reste, qu'ils travaillent pour la France ou pour l'Angleterre, leur travail est éminemment français. Élèves de leur père, ils ont acquis avec lui le modelé des figures et des ornements, qui fait qu'avec peu de relief on trouve l'aspect complet des formes et la perspective; travail de médaille, moins la crudité de l'estampage; travail de ciselé, qui a un moelleux et une finesse de détails dont M. Vechte seul avait le secret, qu'il a communiqué à ses enfants. Il y a bien un ciseleur que nous connaissons qui approchait, à s'y méprendre, du travail de M. Vechte; mais il avait travaillé avec lui : c'est M. Mulleret, dont nous avons parlé dans l'histoire du travail; il est maintenant directeur de la manufacture de Sèvres.

Mais revenons aux enfants de M. Vechte. Ils ont exposé un petit vase, qui a pour allégorie « la Musique », qui est d'une composition réussie. Les figures et les ornements, d'une ciselure parfaite, sortent un peu du genre de M. Vechte père. Les deux fonds de coupes, le Printemps et l'Été, sont de son école. Quelle finesse de modelé ont ces enfants! et encore plus finies sont les fleurs et les gerbes qui les entourent, et dont on voit les détails les plus petits. Un bas-relief en fer repoussé, exécuté avec une certaine vigueur.

Après cette revue des objets d'art en orfévrerie exposés par la France, nous pouvons dire, sans hésiter, que nous tenons la tête pour l'art. Pourtant il ne faut pas que les fabricants français s'endorment, s'ils veulent conserver cette place que nous tenons depuis deux siècles.

ORFÉVRERIE DE TABLE.

Comme nous l'avons vu dans l'histoire du travail, l'orfévrerie de table, telle que nous la faisons, toute argent, sans émaux, sans pierreries, date du règne de Louis XIII. Sous Louis XIV

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Toilette style Louis XVI. (Voir page 45.)

elle est arrivée à la plus haute splendeur. A notre époque, la maison qui personnifie le mieux cette production de notre industrie, c'est la maison de M. Ch. Odiot et ses fils. On peut dire que, depuis cent ans, cette maison tient la tête de la fabrication, qui, chez eux, est toujours bonne et très-bien faite. Tous les moyens mécaniques sont employés pour abréger et simplifier l'ouvrage; la voie est bonne pour faire face à la concurrence étrangère, car il est un fait qui est vrai : les maisons françaises les plus riches se fournissent à Londres, malgré le mauvais goût de ses produits; aussi les personnes qui ont encore un peu de goût aiment-elles mieux les modèles de la maison de M. Odiot, quoiqu'il ait puisé à la source anglaise; il les fait mieux de goût, d'exécution et de ciselure.

Nous examinons l'ensemble de son exposition. Pour nous, c'est toujours l'orfévrerie riche et opulente; c'est toujours la grande fabrication bien soignée, ciselée comme il faut pour des pièces de table.

Il nous a été dit que c'est le refus d'un client qui a empêché que son exposition fût splendide par les nouveaux modèles.

La pièce principale est un grand surtout Louis XV (voir page 62); une corbeille est au centre; la tige qui la supporte est maintenue par quatre grands rinceaux qui se joignent

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Accessoires de la toilette Louis XVI. (Voir page 45.)

dessous et dont les extrémités posent sur un pied; elles se divisent en quatre, s'ajustant à un socle sur lequel sont assis des enfants supportant des coupes en cristal. Cette pièce est grande et d'une richesse remarquable.

Ensuite, dans la première vitrine, est un thé avec bouilloire Louis XVI, d'une bonne exécution. Tout près est une paire de flambeaux en or, modèle tiré du service du vice-roi d'Egypte; ces flambeaux, de forme carrée, ne laissent rien à désirer pour le fini de la ciselure. Nous savons que la maison de M. Odiot a tout ce qu'il faut pour bien faire; nous en avons une preuve dans le milieu de table et les girandoles des Travailleurs (voir pages 63 et 64). Ces pièces sont d'un ensemble remarquable; elles ont un air grave; la composition est heureuse. Il y a une idée qui est bien rendue; la sculpture, qui est de M. Gilbert; la ciselure de Diomède, et l'exécution d'orfévrerie : tout est compris. Les figures sont d'une vérité saisissante. Bien que ces pièces soient d'une exécution parfaite, nous ne voudrions pas que l'idée qui les a faites prît goût, parce qu'au point de vue de l'art c'est trop réaliste; entrant dans ce système, la grâce manquerait. Quoique le travail soit dur, il faut, à notre avis, le représenter d'une manière plus poétique; les convives autour d'une table ont plus besoin d'avoir devant eux des sujets gais que tristes.

Derrière ces pièces, il y a une jardinière d'une jolie forme, style Louis XVI (voir page 65); les girandoles aussi. Au milieu, il y a un seau à rafraîchir (voir page 65), que l'on pourrait appeler colossal relativement à ce que sont ordinairement ces pièces; il provient d'un grand service, ainsi que des girandoles, qui sont aussi de grande dimension (voir page 64). Le pied du seau est très-bien composé : ce sont deux figures assises sur un socle long, avec avant-corps, sur lequel est assis un enfant qui maintient des guirlandes attachées au socle des figures. Ces guirlandes sont d'un bel effet et tombent naturellement. Nous ne pouvons faire l'éloge du seau qui est sur ce socle; il y tient par une grande gorge à pans très-pauvres; le seau a deux têtes de bouc comme pour figurer des anses. Cette pièce a l'air de s'ennuyer au milieu de la richesse du socle.

Pot à eau de la toilette Louis XVI. (Voir page 45.)

Cafetière style Louis XVI. (Voir page 45.)

Plusieurs thés Louis XVI, Renaissance et Louis XV. Il y en a un qui est gravé à l'eau-forte; le dessin représente des feuilles non recoupées; cela est assez original, mais n'a pas un genre assez marqué. Il y a aussi une Chasse très-bien gravée, quoique le dessin soit un peu lourd; des armoiries très-fermement gravées, et chaque détail se détachant très-bien.

MM. Christofle et Cie, à Paris.
Thé et bouilloire. (Voir page 45.)

Un fond de plateau Louis XVI, ciselé, tracé, très-bien dessiné. Toilette, aiguière, tout cela bien fabriqué. S'il nous reste un regret, c'est de voir que ces modèles ont vieilli.

M. Harleux (maison Fray), à Paris. — Nous sommes à chercher où se trouve le progrès; en voyant la vitrine de M. Harleux, nous pouvons dire qu'il existe chez lui. Cette maison, que nous avons connue il y a une trentaine d'années, fabriquait en orfévrerie ce qu'il y a de plus mauvais, ce que l'on nomme communément camelotte. Mais, depuis cette époque, cette maison a tellement progressé, qu'elle arrive à la hauteur des premières maisons, travaillant beaucoup pour l'exportation et pour les marchands de Paris; son outillage marche à la vapeur. Nous sommes heureux d'applaudir aux efforts que fait M. Harleux pour faire de jolis modèles, et, par les moyens mécaniques dont il dispose, il les fait exécuter à bon marché et sans que ce soit aux dépens du salaire de l'ouvrier (nous n'aimons pas le travail aux pièces, mais nous en parlerons plus loin), et c'est dans son intérêt. De cette manière, il a chez lui de bons ouvriers orfévres et autres états se rapportant à l'orfévrerie, parce qu'ils y trouvent leur intérêt; aussi cela permet à M. Harleux d'entreprendre des ouvrages de grande dimension et bien faits.

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Seau à glace. (Voir page 45.)

Comme pièce principale, c'est un milieu de table, corbeille de fleurs assez élevée. L'ensemble de cette pièce est satisfaisant. Dans les détails, il y a de graves fautes, surtout dans la sculpture des figures; mais comme orfévrerie c'est très-bien fait. Dans cette maison, la première condition est d'économiser le métal. Dans d'autres maisons d'orfévrerie, on évite le travail au marteau, n'ayant pas l'ouvrier nécessaire pour ce travail de restreinte, qui est trop négligé maintenant; sans lui l'orfévre n'est plus qu'un monteur. Ces maisons auraient fait fondre ce plateau de surtout, qui aurait pesé un poids énorme, et la façon serait revenue aussi cher. Chez M. Harleux, l'orfévre l'a restreint et l'a mis dans toutes les conditions de forme que la sculpture lui a demandées; et cette manière a cela d'avantageux, que le poli est plus beau

que sur la fonte, qui est toujours piquée, surtout dans des parties aussi grandes et unies : l'orfévre exercé reconnaît au premier coup d'œil lorsqu'une pièce est fondue ou faite de plaque à son poli. Pour en revenir à cette pièce, nous trouvons l'exécution parfaite, vu la grandeur et la forme; bonne ciselure aussi.

M. Harleux a encore dans sa vitrine une autre pièce remarquable, comme travail seulement; c'est un petit arc de triomphe imitant celui de Bénévent. Cette pièce a été faite par l'orfévre sans le secours de la fonte, sauf les bas-reliefs et le groupe qui la surmonte; c'est un travail que nous appelons *fait à la main*. et, comme nous l'avons dit, pour les boîtes carrées qui passent à l'émail, le feu est l'ennemi juré de toutes parties planes. On ne saurait croire la dilatation qui s'opère lorsqu'une pièce carrée passe au feu; à chaque fois il faut la retendre, dresser chaque côté à la règle de fer et les remettre d'équerre; il faut savoir bien prendre le métal et le redresser : si la patience échappait, le travail serait perdu. Aussi dans ces ouvrages n'est-on soutenu que par l'envie de réussir. L'arc de triomphe dont nous parlons n'a pas moins

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Émaux à cloisons rapportées. (Voir page 45.)

de 820 pièces; il a été fait par M. Robine, orfévre. Quoique ayant entrepris ce travail à la pièce, il y a mis tous ses soins pour en faire une œuvre digne de l'Exposition. Si cette œuvre n'attire pas les yeux par son éclat, les connaisseurs l'apprécient comme travail.

Nous voyons différentes pièces d'un service Renaissance : réchauds, casseroles, bouts de table, salières en style Renaissance, d'une bonne exécution de ciselure et d'orfévrerie.

Deux aiguières en fonte légère, qui montrent que M. Harleux sait faire de la belle ciselure quand elle lui est demandée. La preuve existe encore dans un service à thé, style Renaissance XIIIe siècle, qu'il a mis trop à l'écart : il mérite d'être plus en vue; il est d'un travail de ciselure bien entendu.

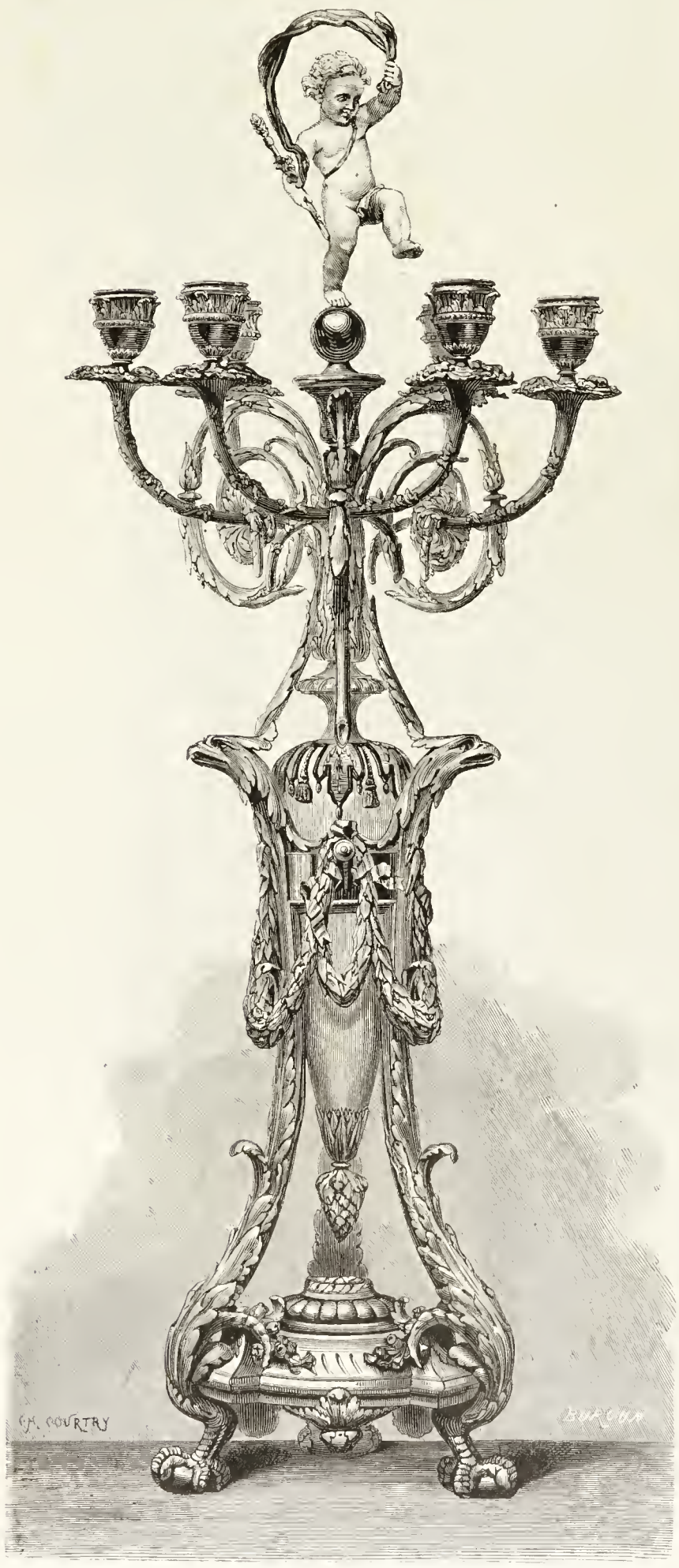
Une cafetière niellée qui est d'une très-bonne forme, et faite surtout dans des conditions de vente.

Nous ne voyons pas beaucoup de gravure, soit à l'eau-forte, soit au burin.

Il est à regretter que des maisons d'orfévrerie ayant atteint, à une époque antérieure, la première place dans l'orfévrerie de commerce et d'exportation croient avoir tout fait en arrivant au premier rang; elles s'arrêtent et ne cherchent plus. Il faut des réunions comme l'Exposition pour leur faire sentir qu'il est nécessaire de marcher en avant; que le premier d'hier sera, s'il n'y prend garde, le second aujourd'hui et le troisième demain; le progrès nous pousse, il faut marcher avec lui.

M. Veyrat, à Paris, a une maison qu'il a élevée au premier rang dans la fabrication de l'orfévrerie de commerce; l'agencement de son outillage est complet et marche à la vapeur; c'est peut-être ce qui l'a engagé à fabriquer le galvano en grand, l'orfévrerie de cuivre et même le bronze; aussi voyons-nous que l'orfévrerie d'argent, qui est sa véritable partie, en souffre. Si M. Veyrat n'y prend garde, il se trouvera dépassé. Sa fabrication est toujours bonne; il a fait des pièces nouvelles pour l'Exposition.

Mais chez M. Veyrat, les modèles vieillissent et les nouveaux ressemblent un peu trop aux anciens. Nous voyons une corbeille-jardinière, style Louis XV, prise dans ce qu'il y a de mieux



MM. Christofle et Cie, à Paris. — Candélabre Louis XVI. (V. page 45.)

dans ce style; malgré quelques défauts d'ensemble, la pièce est bien; la ciselure est traitée comme il faut pour service de table; l'orfévrerie aussi. Cette pièce est la meilleure de son exposition.

Les seaux à rafraîchir, porte-fruits, girandoles, tout est bien fabriqué; mais le style est d'hier. Nous remarquons le service de café, style oriental; cafetière Zarf et plateau: ces pièces sont émaillées et dorées; elles ont un dessin simple, mais de bon goût.

Un thé, imitation du style de la Renaissance, dont la ciselure est bien faite.

Un coffret à bijoux (voir page 67), et un *Ganymède.* (Voir page 66.)

Plusieurs vases de courses; le style n'y est pas mauvais; il se trouve bien dans les conditions de l'objet pour lequel il est fait, mais c'est sec de ciselure.

M. Turquet, qui avait tenu la fabrication du haut commerce de Paris en orfévrerie, depuis nombre d'années s'était presque effacé; nous sommes heureux de constater que cette maison renaît : les pièces que M. Turquet a envoyées à l'Exposition sont peu nombreuses, mais elles sont du moins d'un bon style; il faut dire aussi que la fabrication est soignée. Malgré l'endroit sombre où la Commission l'a relégué, nous avons pu le trouver.

La pièce principale est une corbeille-jardinière; elle est réellement remarquable comme ensemble et comme ciselure, surtout comprise pour la table; le travail de l'orfévre est parfait.

Plusieurs cafetières très-bien faites, bien ciselées, entre autres une cafetière néo-grecque très-bien réussie. Une tasse et sa soucoupe, niellées, très-jolies.

Nous allions commettre une faute grave : M. Aucoc, ayant exposé dans la classe des fabricants de nécessaires, nous avait échappé; mais la maison est trop connue pour que l'oubli soit durable; vraiment, nous l'aurions regretté; sa fabrication mérite d'être examinée.

Chez M. Aucoc aîné, à Paris, comme dans la bonne orfévrerie, la forme est tout : dans ces boîtes de nécessaires, l'ornementation serait perdue; aussi, pour plaire, il faut qu'il cherche les formes les plus correctes, les ornements les plus coquets, mais simples. Il réussit.

Voyez une riche toilette Louis XV, genre Pompadour (voir page 68). Le style devient un peu plus correct pour devenir Louis XVI. Cette toilette est bien réussie de composition, de ciselure et d'orfévrerie.

Plusieurs autres toilettes plus simples, soit gravées, soit guillochées, pièces d'orfévrerie de table; on voit que les pièces de style lui sont familières, et que l'exécution ne manque chez lui ni pour l'orfévrerie ni pour la ciselure.

Un thé gravé à l'eau-forte avec figures : bonne décoration. Les travaux de gravure et de guilloché, qui sont de très-bon goût, sont de la maison Daniel, que nous félicitons.

M. Mousset (maison Lebrun), à Paris, ne suit guère la tradition de M. Lebrun, son prédécesseur, lui qui, à force de travail, avait élevé sa maison au premier rang; nous craignons que son successeur ne s'y maintienne que difficilement.

M. Mousset fait lui-même la critique de sa fabrication et de ses nouveaux modèles, en exposant des pièces que nous reconnaissons pour être créées par M. Lebrun; auprès des siennes, elles ne supportent pas de comparaison.

M. Mousset s'est sans doute trouvé dérouté par la recherche

du nouveau métal qu'il expose; nous ne pouvons porter un jugement sur ce nouveau venu: attendons.

M. Bruneau, à Paris. Cette maison exécute avec une rare perfection toutes les petites pièces d'orfévrerie : de très-jolies tabatières et différents objets de bureau; tout cela gravé vif ou émaillé, mais toujours d'un beau dessin et bien fait.

Pour la finesse du repercé, nous pouvons citer la maison Lelong, reperceuse.

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Surtout Louis XVI. (Voir page 45.)

M. Boivin, de Paris, fait ce qu'on appelle la petite partie : ce sont des truelles, hors-d'œuvre, coulants, timbales et gravures, repercés ou unis; le tout très-bien fait comme orfévrerie et surtout comme gravure.

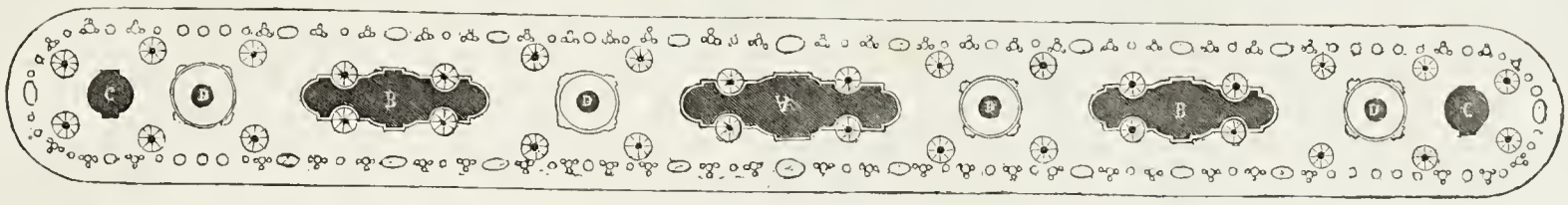
M. Roussel, à Paris. — Cette maison expose aussi de belles choses; sa vitrine présente des tabatières niellées, porte-cigares, timbales. Les articles sont faits par de bons ouvriers graveurs; mais, en général, le dessin pèche beaucoup.

MM. Cailar et Bayard, de Paris, quoique retirés dans un coin, méritent d'être mentionnés. Dans leur fabrication de

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Service à thé, style grec. (Voir page 45.)

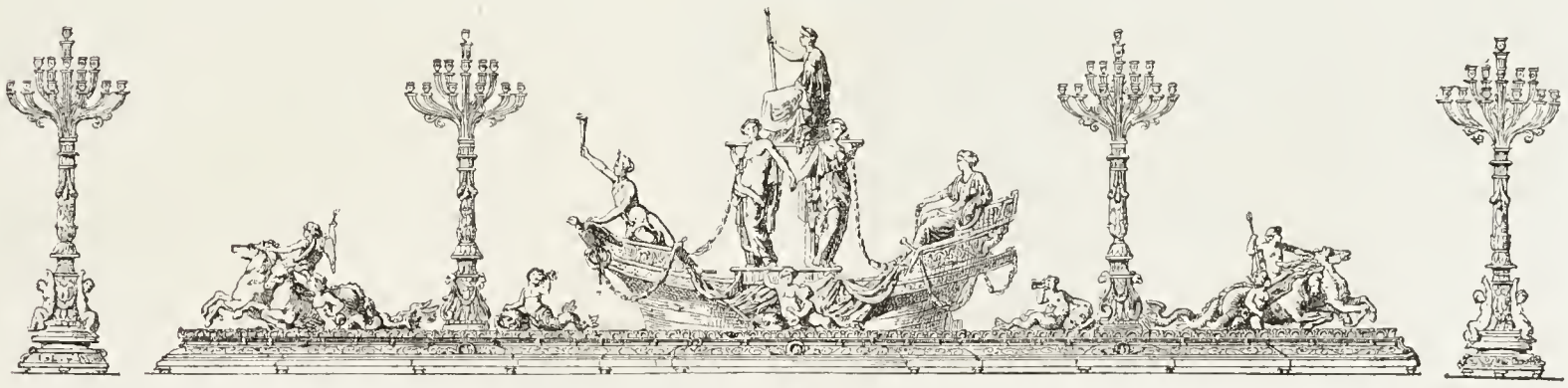
MM. CHRISTOFLE et Cie, à Paris. (Voir page 46.)

PLAN D'ENSEMBLE DU SURTOUT ET SERVICE DE DESSERT DE L'HOTEL DE VILLE DE PARIS.

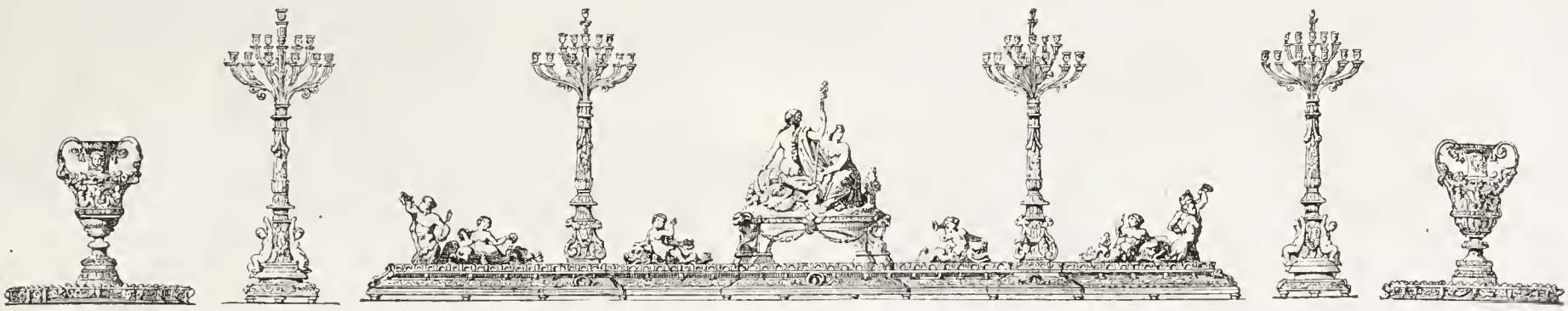


A. Pièce du milieu. — B. Pièces latérales. — C. Pièces de bout. — D. Vases en porcelaine.

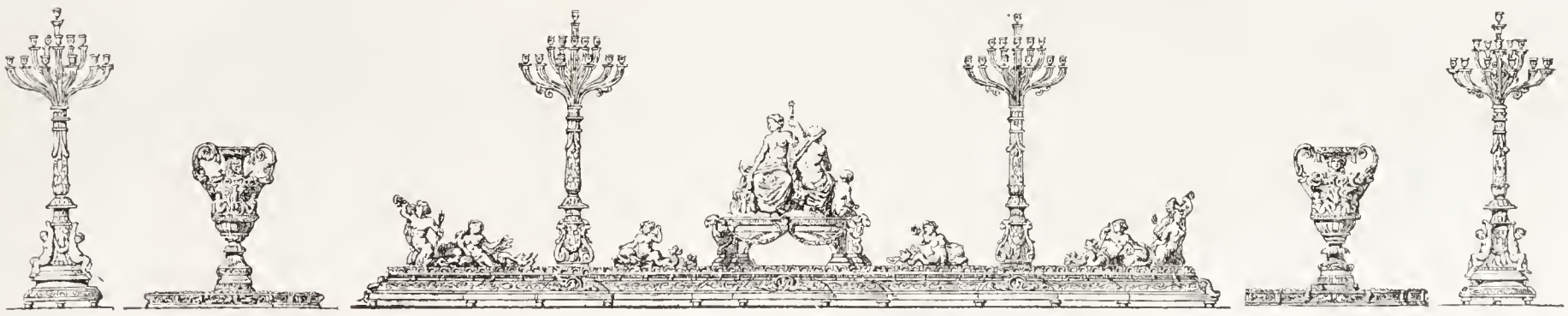
ÉLÉVATION DE L'ENSEMBLE DU SURTOUT DE L'HOTEL DE VILLE.



Pièce du milieu.



Pièce latérale de droite — le Printemps et l'Automne.



Pièce latérale de gauche — l'Été et l'Hiver.

Pièce de bout — côté droit.

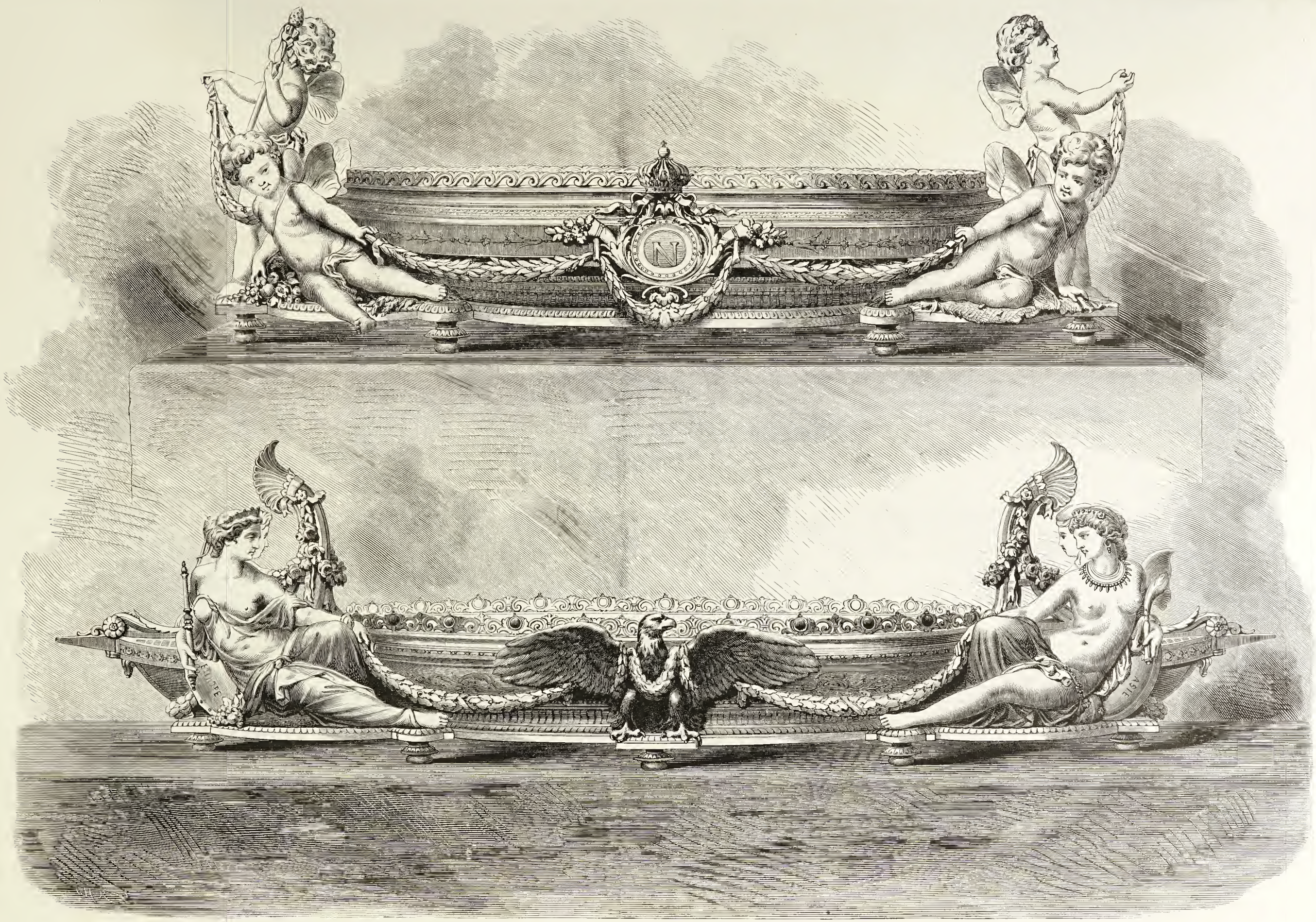
Pièce de bout — côté gauche.

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Partie centrale de la pièce du milieu du surtout de l'hôtel de ville. (Voir page 46.)

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Partie latérale de la pièce du milieu du surtout de l'hôtel de ville. (Voir page 46.)

MM. Christofle et Cie, à Paris. — *La Seine*, pièce de bout du surtout de l'hôtel de ville. (Voir page 46.)

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Compotier, — assiette à gâteaux, — étagère. — Service de dessert du surtout de l'hôtel de ville. (Voir page 46.)



MM. Christofle et Cie, à Paris. — Jardinières de bout. Service de vermeil. (Voir page 46.

cuivre argenté, ils ont des modèles nouveaux qui sont du meilleur goût et aussi bien faits que la fabrication de commerce de MM. Christofle et Cie.

Nous voyons un thé et son plateau, avec ornementations de feuilles et bois d'une très-belle décoration, bien comprise pour de l'argenture.

Un autre thé Louis XVI d'un très-bon goût; bonne exécution. Nous félicitons cette maison pour la gravure de ses différents thés et plateaux.

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Théière oxydée. (Voir page 46.)

MM. Gombault et Desclercs, de Paris, dans leur fabrication, ont su faire plier un métal difficile (maillechort) aux exigences de l'orfévrerie, sans argenture, leur métal étant très-blanc. Ils font surtout les articles de limonadiers; leur fabrication est très-bien faite et bien finie.

MM. Morin et Cie, de Paris, nous présentent un métal, appelé bronze d'aluminium, qui sert à faire toutes pièces usuelles d'appartement et même de table. Ce métal n'est pas assez vieux pour porter un jugement sur lui; les objets fabriqués sont très-propres.

L'aluminium pur avait promis merveilles; mais ne pouvant être réellement soudé, on a dû l'abandonner. On en a fait de jolis objets d'art et des bijoux; mais il change de couleur à l'air: aussi a-t-il été mis de côté définitivement.

ORFÉVRERIE RELIGIEUSE.

L'orfévrerie religieuse a besoin d'un style qui lui soit propre, et qui convienne à l'usage pour lequel elle est faite.

Comme nous l'avons dit, le peintre Lebrun voulut faire plier le style de son époque aux exigences de l'orfévrerie religieuse; mais le caractère religieux manquait complétement. Les pièces qu'il destinait à cet usage ressemblaient entièrement à l'orfévrerie de table. Germain, qui le suivit, ne réussit pas mieux: la plupart de ses tiges, à pieds de calice, ressemblent à des flambeaux. De même pour les pots à eau et les cuvettes, qui peuvent servir aussi bien pour service d'église que pour service de toi-

MM. Christofle et Cie, à Paris. — Les Ondines. (Voir page 46.)

lette. Aussi, depuis un siècle et demi, l'orfévrerie religieuse manquait de caractère propre à sa destination.

Entre 1830 et 1840, on a cherché à faire du gothique dans l'argent et dans le bronze pour le service religieux; mais il revint tellement cher quand on le faisait bien, que l'on y renonça. On a essayé de le faire à bon marché; mais il était trop mauvais.

Pendant tous ces essais, il vint à l'idée d'un architecte, M. Viollet-le-Duc, d'inspirer les orfévres; il leur dessina, soit pour argent ou pour bronze, services d'autel ou ornements d'église, le style du xe au xie siècle. Il faut le dire, ce style, avec sa naïveté, a un caractère vraiment religieux. Mais on se lasse de tout: si depuis vingt-cinq ans, au lieu de faire toujours la même chose, les orfévres, pour l'église, avaient cherché, tout en conservant la base du style, à faire progresser son ornementation comme l'ont fait nos vieux orfévres du moyen âge, ils seraient

M. Odiot, à Paris. — Milieu de table. (Voir page 48.)

arrivés à en faire un style de bon goût ayant toujours le caractère religieux. Loin de là, on s'est contenté de répéter toujours les mêmes pièces.

M. Armand-Calliat, à Lyon. — Dans la visite que nous avons faite à l'orfévrerie d'église, nous avons été heureux de nous trouver en face de sa vitrine; elle est difficile à trouver, mais on est payé de ses peines. Lorsque nous avons vu l'ensemble de son exposition, la même impression s'est communiquée à nous : « C'est admirable! avons-nous dit; on ne pouvait pas s'attendre à un progrès aussi saisissant; au lieu de se faire graduellement, il nous est révélé tout à coup. »

L'ostensoir de Notre-Dame-de-la-Garde est une œuvre vraiment remarquable (voir page 69). Il y a dans cette pièce, de style byzantin, une entente parfaite de l'arrangement des ornements et de l'harmonie des couleurs. Les proportions dans l'ensemble du pied de la tige et de la gloire, à notre point de vue, sont bien gardées; dans un ostensoir, c'est là la difficulté, il ne faut pas qu'une pièce de ses divisions l'emporte sur l'autre. L'arrangement des anges adorateurs est très-heureux; l'orfévrerie et la ciselure sont traitées dans la perfection.

M. Armand nous a dit que le dessin était de M. Beauseron, architecte, ainsi que ceux d'une grande partie de son exposition. A la bonne heure! M. Beauseron comprend parfaitement son

époque; il se rappelle qu'elle a inventé le chemin de fer et l'électricité ; il comprend qu'il ne faut pas rester stationnaire, mais marcher en avant.

La chapelle qui accompagne l'ostensoir est du même style, et se compose du calice, du ciboire (voir page 70) et des burettes (voir page 71), traités dans la même perfection. Les médaillons sont émaillés; les ornements sont encadrés par un petit perlé qui réveille et enrichit l'ensemble. Toujours l'orfévrerie d'église cherche la richesse et l'éclat; à coup sûr ces pièces ont atteint le but; mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que ce n'est pas

M. Odiot, à Paris. — Milieu de table. Les Travailleurs. (Voir page 48.)

au détriment de la forme, de la ciselure ni de l'exécution, qui sont irréprochables. Le contre-maître orfévre est M. Frémonteil, et son frère Adolphe Frémonteil pour la ciselure.

Il y a dans la vitrine de M. Calliat une douzaine de calices, tous plus jolis les uns que les autres, et qui pourtant ne se ressemblent pas, quoique tirés du même style; rien n'est négligé : la ciselure, la dorure, tout est réussi.

La figure (un saint Pierre) est d'un bon sentiment religieux ; la sculpture est intermédiaire entre la lourdeur du roman et l'élégance de la Renaissance; le ciseleur a compris le sculpteur.

La châsse est un beau travail; rien ne pèche dans la monture : c'est une belle pièce. La croix processionnelle est d'un bel effet. Les fleurons émaillés s'échappant des bras de la croix sont d'une netteté et d'un galbe parfaits. Nous ne savons si c'est l'effet de la différence considérable qui existe entre ces ouvrages et ceux des autres orfévres qui fait leur charme; mais neus ne pouvons que louer et dire : « C'est très-bien ! »

M. Armand Calliat a un tabernacle surmonté d'une exposition : l'artiste, par cette composition, voudrait appliquer le néo-grec aux objets d'église; mais nous craignons que ce style ne se trouve pas ici à sa place. Quant à l'exécution, il n'y a rien

à dire. Les chaînes employées donnent un caractère mesquin.

Nous espérons que la vue de l'exposition de M. Calliat fera sortir les orfévres d'église de Paris de leur engourdissement; ils ont dû voir qu'il y a quelque chose de mieux à faire que de répéter toujours les mêmes modèles. Qu'ils fassent comme l'orfévre de Lyon, qui a pris un jeune dessinateur.

M. Triouillier et fils, de Paris, est l'orfévre qui maintient

M. Odiot, à Paris. (Voir page 48.)

Candélabre. Les Travailleurs.

Candélabre Louis XVI.

le mieux la vieille réputation de Paris; il n'a jamais eu un parti pris pour style, et, soit roman, soit byzantin, soit gothique, il cherche à bien faire, et il y réussit. Il y a même, dans l'exécution de ses ouvrages, une minutie qui en fait de véritables pièces d'art.

Nous voyons une chapelle, style byzantin, avec émaux: ces pièces sont d'une jolie forme; l'ornementation est délicate et bien ciselée, l'orfévrerie soignée.

Un ostensoir, riche de composition : les rayons de la gloire sont entourés de rinceaux; dans chaque enroulement il y a un buste d'apôtre : six de chaque côté, en cercle. Toutes ces figures sont bien ciselées. Nous trouvons les trois figures

M. ODIOT, à Paris. (Voir page 48.)

Corbeille jardinière.

Seau à rafraîchir.

qui sont sur le pied un peu petites, vu l'importance de la pièce. Du reste, le travail est très-soigné.

Un ostensoir gothique de transition, dont l'ensemble est bien compris, l'exécution parfaite.

Une châsse, dont on peut faire les mêmes éloges. (V. page 71.)

Une chapelle, calice, burette et plateau en cristal de roche : œuvre de patience, de délicatesse et de savoir. Il faut que l'orfévre sache parfaitement son état pour monter ces pièces; celles-ci sont très-bien faites. Nous trouvons les formes un peu lourdes.

M. Poussielgue-Rusand, de Paris, a tous les moyens de bien faire; mais qu'a-t-il apporté à l'Exposition? tout ce qu'on lui connaît depuis vingt ans à peu près, et ce qui nous surprend, c'est que l'exécution des pièces exposées est loin d'être irréprochable. Deux grands autels peuvent seuls être cités; celui qui est destiné à Quimper est d'un bel ensemble; la fa-

M. Veyrat, à Paris. (Voir page 52.)

Vase.

Coupe.

Ganymède.

brication, ici, est soignée et bien faite; la dorure est éclatante. Seulement, nous ne comprenons pas pourquoi on a mis ces deux branches de vigne qui traversent le fond des arcades; cela détruit entièrement l'effet des colonnes, qui paraissent grêles sur ces grandes feuilles de vigne.

L'autel d'Amiens est d'un bel effet; les pièces qui le composent sont mieux traitées que toutes les pièces détachées de son exposition.

M. Bachelet, de Paris, n'a rien exposé de remarquable : il y a pourtant son ostensoir qui est assez bien; le travail est soigné. (Voir page 72.)

M. Thiéry, à Paris. — Une bonne maison qui fait bien. Mais pourquoi avoir exposé ce grand tabernacle, mauvais de composition, quoique d'exécution difficile?... Il est mal réussi; on fait mieux que cela chez M. Thiéry. On nous dit que c'est une question de prix. Eh bien! n'exposez pas. Nous aimons mieux son ostensoir, son calice et sa burette, dont nous donnons les dessins page 73.

ÉTRANGER

ORFÉVRERIE D'ART, ÉMAUX ET LAPIDAIRES, ORFÉVRERIE DE TABLE

ANGLETERRE.

On aurait pu croire, après avoir vu, en 1855, l'Exposition de l'Angleterre, qui était très-remarquable, que celle de 1867

la dépasserait ou au moins serait à la même hauteur; nous avons le regret de dire qu'elle lui est bien inférieure, et même qu'elle est inférieure à celles d'autres pays que nous citerons. Bien entendu, les Anglais ne seront peut-être pas de notre avis. Mais nous allons essayer d'expliquer les causes de la différence profonde que nous venons de signaler entre ces deux Expositions, et l'on verra que nous sommes dans le vrai.

Comme les Anglais, chez eux, en 1851, avaient été battus complètement par nos orfévres, ils ne voulurent pas subir le même échec en 1855; aussi avaient-ils tiré de France les premiers artistes sculpteurs et ciseleurs, et une partie des ouvriers de l'orfévrerie et d'autres états qui s'y rattachent. Leur Exposition a été belle; mais elle n'était pas de leur cru. A l'Exposition Universelle de 1867, à part quelques artistes français sculpteurs et ciseleurs, qui ont collaboré à leurs travaux, on peut dire que ce sont eux-mêmes qui ont fait leur Exposition;

M. Veyrat, à Paris. — Coffret à bijoux. (Voir page 52.)

aussi a-t-elle énormément baissé d'effet artistique, relativement à ce qu'elle était en 1851; vis-à-vis d'eux-mêmes toutefois, ils ont gagné : du reste, ils travaillaient beaucoup pour cela.

Dans le milieu de la galerie d'Iéna, on trouve à sept ou huit vitrines de l'Exposition d'orfévrerie anglaise. Les ouvrages exposés là sont pour les Anglais le type de leurs pièces d'art; ce sont tous les prix gagnés, soit aux courses, soit aux expositions. Les Anglais ont une qualité qu'on ne peut pas leur discuter : c'est de chercher à faire triompher leur pays par tous les moyens possibles; leur nationalité est tout pour eux. Parmi tout ce que nous imitons de la nation anglaise, la Commission aurait dû prendre leur idée, et demander aux personnes qui ont gagné des prix dans les courses ou aux expositions régionales de les exposer dans des vitrines établies dans une galerie spéciale. Mais on ne pense pas à tout.

Dans toutes les pièces que nous voyons dans ces vitrines, soit groupes, soit vases et coupes, on reconnaît bien le goût anglais, il n'y a pas à s'y tromper; le style de cette orfévrerie est d'une anarchie incroyable. MM. les orfévres anglais ne doutent de rien; ils font des formes sans unité de contours; le galbe disparaît sous les ornements qui s'attachent où ils peuvent; et quel fouillis d'ornements! de ciselure, il ne faut pas parler; on voit qu'ils cherchent pour le moment; c'est un vrai chaos que leurs vases. Pourtant il faut dire qu'en regard de ce qu'ils avaient exposé, il y a douze ans, de leur orfévrerie propre, il y a un grand progrès; il y a loin de ces pièces que nous voyons aujourd'hui,

malgré leurs défauts, au groupe de la girafe à côté d'un palmier, exposé en 1855, et qui était ciselé à la molette. Les groupes de la galerie d'Iéna ne sont pas mal composés, c'est l'exécution qui fait défaut. Il y en a qui sont repoussés, mais c'est mal fabriqué; l'ajustage manque complétement.

Nous voyons dans un groupe un chevalier désarçonné; il est tombé en arrière et se trouve supporté par la jaquette qui couvre ses armes; si elle posait entièrement, on pourrait supposer que la forme du corps le retient comme s'il était assis; mais la jaquette voltige, et à l'ouverture d'un pli on voit le vide; les jambes n'ont pas l'air d'être reliées au buste; c'est, comme nous l'avons dit, la jaquette qui supporte tout le poids..., et encore

M. Arcoc, à Paris. — Glace de toilette et pot à eau. (Voir page 52.)

elle fait un pli...: c'est inouï! On ne fait pas de ces choses-là en France. Mais enfin, d'après les progrès faits, une chose est certaine : c'est qu'ils veulent apprendre. Ils peuvent y arriver. Il y a bien un grand défaut chez eux qui, nous le croyons, est la cause de leur retard : c'est que dans les ateliers il y a des spécialités pour fabriquer leurs ouvrages de commerce. Il s'ensuit que ces ouvriers, ne sachant faire qu'une partie de leurs pièces, ne peuvent en confectionner une entière, si bien que lorsqu'ils ont une grande pièce, soit vase, coupe ou groupe, le savoir leur manque pour réussir. En France, on ne peut assimiler l'ouvrier à ce travail mécanique : quand il sait son état, l'ouvrier français tient à faire sa pièce entièrement; c'est ce qui fait que le travail est réussi. En France, à Paris, lorsqu'on donne une pièce à faire à l'ouvrier, il combine, il étudie, avant de commencer, tous les moyens de réussir; s'il y a quelque chose qui cloche, il le voit, il le fait remarquer au dessinateur ou sculpteur, ou au patron si c'est lui qui a composé la pièce, et les observations qu'il fait, c'est par un goût inné chez lui; car

bien peu savent dessiner; c'est une chose qui manque encore chez nous, tous devraient savoir le dessin. Grâce à cette communication de l'ouvrier avec celui qui a composé la pièce, les changements nécessaires se font, et lorsque le temps ne manque pas, l'on arrive à la perfection.

M. Armand-Calliat, à Lyon. — Ostensoir. (Voir page 62.)

L'ouvrier anglais ne peut agir ainsi : il suit son modèle; ne sachant pas, il n'a pas d'initiative; les défauts lui échappent, et la pièce arrive tant bien que mal, comme nous le voyons dans plusieurs pièces de goût anglais.

Une seule pièce entre toutes nous semble bien faite : c'est *la Présentation des clefs;* la ciselure est bien faite, et semble de la nouvelle école de ciselure qui veut se former en Angleterre. M. Pairpoint nous semble être le premier. C'est un artiste anglais.

La maison de MM. Hunt et Roskell, à Londres, nous paraît être celle qui représente la véritable orfévrerie; le ciseleur français Vechte est resté vingt ans dans cette maison; aussi la ciselure est-elle mieux soignée ici qu'ailleurs.

Une grande girandole composée par Vechte : cette pièce est curieuse. Pour l'exécuter, on a employé tous les métaux précieux que l'orfévre peut travailler, ainsi que l'acier. Cette pièce est d'une richesse d'ornements que nous pouvons dire trop grande, car elle en est écrasée et manque d'unité dans son ensemble, l'œil ne sait pas où se poser; le pied, la tige, sont presque de même importance; les branches, quoique grandes, paraissent trop petites dans l'ensemble; c'est regrettable, car, à voir chaque détail, on admire la patience qu'il a fallu. C'est une multitude de jolies pièces dans une, qui est d'un travail de ciselure hors ligne. Malgré tout ce qu'il y a de beau, c'est un grand travail perdu pour un effet médiocre.

Le bouclier de la guerre des Indes est bien fait; mais cette pièce manque aussi d'unité. Il y a une telle monotonie dans ce travail, qu'il ne faut pas la regarder longtemps.

Couverture de Bible de Vechte : Voilà de la vraie ciselure; par la manière dont elle est exposée, nous avons pu la regarder à notre aise, nous avons reconnu la main du maître. Quel bas-relief doux! quelle harmonie, et quelle finesse de détails!... C'est une de ses meilleures œuvres.

Petit vase qui est auprès de la Bible; le socle est en ébène; il est joli d'ensemble, bien exécuté, la ciselure est bonne.

MM. Hancock fils et Cie, à Londres, ont exposé, dans une vitrine à part, un vase dont le sujet est Shakspeare. Cette composition a un aspect qui se rapproche beaucoup de notre manière; l'orfévrerie en est bien faite, ainsi que la ciselure. Quelle différence avec les vases de courses dont nous avons parlé! Le poëte forme le couronnement de la pièce, sur les anses, allégories de la Comédie et du Drame; sur la panse du vase, sujets tirés des pièces de Shakspeare, avec médaillons aux jonctions des cadres qui entourent les sujets; médaillons sur le collet, dans lesquels les types des différents personnages de ses pièces sont représentés.

Les coupes de Byron et de Milton sont faites dans les mêmes conditions que le vase.

Groupe: un cavalier menaçant deux piétons, dont l'un retient un chien qui veut s'élancer; moine à cheval qui arrête du geste son compagnon, dont la main levée tient une baguette pour frapper. Cette pièce est bien ciselée et a beaucoup d'expression.

Généralement les deux vitrines de MM. Hancock fils et Cie, dont nous venons de nommer les pièces principales, se trouvent dans la galerie d'Iéna. On peut dire que ces pièces sont de meilleure fabrication et de meilleur goût que celles qui sont exposées avec la joaillerie de cette même maison.

M. Harry Emanuel à Londres.—Bouclier repoussé par M. Pair-

point; on ne nous a pas dit quel est le sujet; nous croyons qu'il peut être les Génies poétiques de l'Angleterre. Il est divisé en cinq médaillons. La composition est mauvaise; quant au travail, on voit que M. Pairpoint cherche sa route; mais il ne l'a pas encore trouvée, il lui manque le dessin, le modèle fait défaut; l'anatomie est oubliée complétement, ses personnages sont roides et maniérés. La main et l'outil ne travaillent pas mal; mais il n'y a pas de conception. De plus, la plupart des personnages sont à jour, ainsi que les moulures d'encadrement. Cela n'arrive pas dans notre repoussé. Il lui manque aussi la connaissance du métal. Malgré ces défauts, que M. Pairpoint ait des élèves qui dessinent, il est dans la voie. Il y a de lui quatre fonds de coupes: mêmes imperfections et qualités.

M. Benson, de Londres. — Coffrets qui sont bien et dont l'un est émaillé.

MM. Howell, James et Cie, à Londres. Bonne fabrication de nécessaires; mais nous valons maintenant les Anglais dans ce genre d'orfévrerie.

MM. Elkington et Cie, de Londres, veulent aussi changer leur genre de fabrication, qui est celui du cuivre argenté; comme chez nous MM. Christofle, ils veulent faire des pièces d'art; par la suite on apprendra s'ils ont raison.

La fabrication commerciale en orfévrerie de cuivre consiste à faire, sur un modèle compris, accepté, des milliers d'objets pour rentrer dans les frais que la mise en œuvre a coûtés; cette idée de commerce se marie mal avec l'idée du beau; il y a une fabrication qui tue l'autre : l'ouvrier savant qui fait les pièces d'art ne s'accommode guère du tintamarre d'une usine; aussi verra-t-on une œuvre faite dans ces conditions se ressentir, dans le fini, du manque de précaution par l'habitude qu'a l'ouvrier de faire des pièces ordinaires.

Nous croyons que MM. Elkington et Cie feraient mieux de laisser MM. Hunt et Roskell faire leurs objets d'art, et de chercher simplement à améliorer leur fabrication de cuivre, qu'ils comprennent parfaitement, afin de soutenir leur réputation qui est connue du monde entier.

A Birmingham, où est leur fabrique, l'ouvrier est soumis à la question mécanique; étant apprenti, il apprend à faire une seule pièce, il la répète toute sa vie. Peut-il avoir une idée artistique quelconque? Non.

MM. Elkington et Cie ont pour pièce principale un bouclier ciselure, repoussé en argent et fer, par M. Morel-Ladeuil, ciseleur français, qui voulut, comme Vechte, porter son talent à l'étranger. Le sujet qu'il a choisi est cher à tout Anglais : ce sont des scènes tirées du *Paradis perdu*, de Milton. (Voir page 74.)

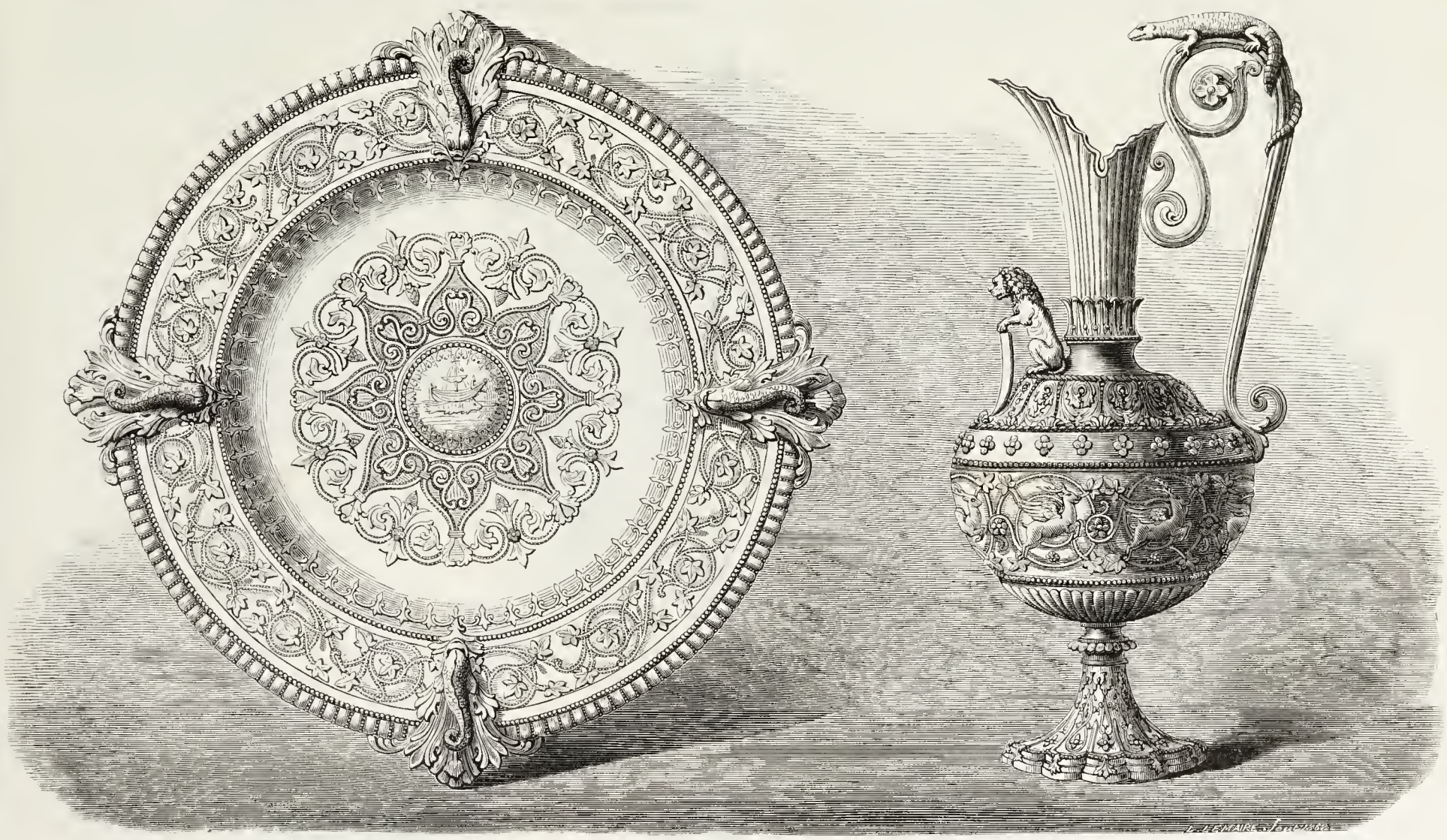
L'ensemble du bouclier est bien compris, ici le fer sert de cadre aux médaillons. Morel-Ladeuil excelle dans l'agencement de ses personnages; ils sont bien modelés, ils ont de la vigueur; en cela on peut dire qu'il approche de Vechte, dont il cherche les effets; mais où il n'est pas à la hauteur du maître, c'est dans les ornements, ils sont lourds et ressemblent à de l'estampé.

Si c'est une manière à lui de se donner un cachet, à notre avis c'est une erreur : le fini est plus beau que l'ébauche. Les fonds, deux fonds de coupes, sont très-bien; mais toujours la figure l'emporte sur les détails. Le guéridon se trouve dans les mêmes conditions; on peut se demander si c'est un guéridon : nous avons l'habitude de les voir plats; mais les Anglais ne doutent de rien. Il est en forme de coupe. Le jeu d'échecs est assez remarquable. (voir page 75). Un plat en repoussé qui imite les formes du XVIe siècle, genre allemand.

M. Armand-Calliat, à Lyon. — Ciboire. (Voir page 63.)

Toutes ces pièces sont de production française; aussi voyez celles qui sont faites par les Anglais, à côté : pendules, girandoles, etc., quelle confusion de formes!... Tout cela scintille, papillote, l'œil est ébloui et ne voit plus rien. Pourtant, sur le bord de la vitrine, il y a deux pièces émaillées, d'une forme simple, imitant nos anciennes écuelles, sauf les oreillons. Ces pièces, émaillées, cloisonnées, rappellent le travail de M. Tard;

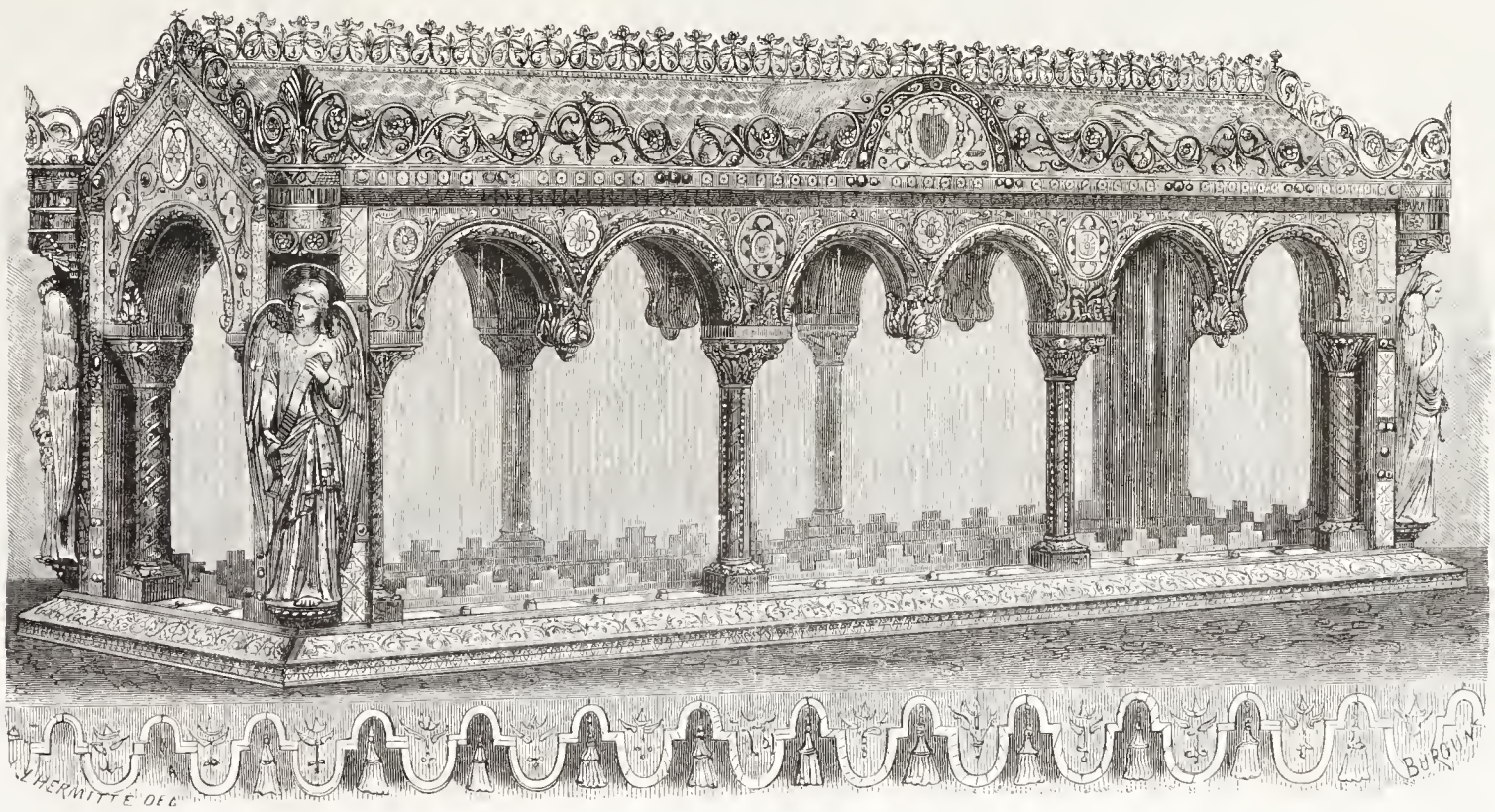
nous ne savons si elles sont de son genre de fabrication, nous ne pouvons pas assez nous approcher de ces objets pour nous en rendre compte. Ces deux pièces avaient l'air dépaysées au milieu de ce clinquant.



M. Armand-Calliat, à Lyon. — Aiguière et son plateau. (Voir page 63.)

De l'autre côté de la vitrine est la fabrication commerciale. Nous aimons mieux celle-ci ; les formes sont plus sobres de contournements, chaque pièce a bien été créée pour son usage, c'est très-proprement fait. Ces pièces rappellent, par leur fini, le nécessaire anglais qui a eu tant de vogue.

Puisque MM. Elkington et Cie comprennent si bien leur fabrication, pourquoi ne s'en tiennent-ils pas là? Leur place est pourtant belle. Quel avantage retirent-ils de leurs pièces d'art? Nous croyons, aucun. Chacun sait qu'ils ne sont pour rien dans la question d'art. (Voir pages 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, différents spécimens de la fabrication de MM. Elkington et Cie.)



MM. Triollier et fils, à Paris. — Châsse. (Voir page 66.)

INDE.

Dans la section de l'Inde, nous voyons le métal Warc. A voir cette composition avec laquelle on a fait toutes les pièces exposées, nous n'avons pu définir de quelle matière cela est, il y a même des pierres incrustées.

La vitrine collective de l'Inde nous présente beaucoup de pièces en filigrane : des pièces à fonds baissés et émaillés ; tout cela est réellement bien fait et avec un sentiment artistique très-prononcé, les formes sont orientales et profilent très-bien. Nous voyons un thé pour deux personnes : ces pièces sont très-jolies, ainsi que le plateau sur lequel elles sont.

AMÉRIQUE.

En suivant, nous arrivons à l'Amérique. La maison Tiffany et Cie, de New-York, fait à elle seule les frais de l'Exposition Américaine.

La pièce principale est une imitation, en petit, de la statue *America*, de Crawfort, surmontant le dôme du Capitole à Washington : la figure est sur une boule qui repose sur un pied en gorge, environné de faisceaux surmontés d'une pique. Ce que nous ne comprenons pas, c'est que l'artiste ait donné une courbe à ces faisceaux, cela pèche contre le bon sens; c'est, du reste, bien exécuté.

Service à thé d'une très-bonne forme. Ces pièces ressemblent parfaitement à la fabrication française. Mais ce qui nous semble un travail merveilleux, ce sont deux steamers, faits et imités dans tous leurs détails, en argent avec différentes parties d'ivoire.

M. Bachelet, à Paris. — Ostensoir. (Voir page 66.)

ITALIE.

Continuant, nous arrivons à l'Italie. Dans son exposition d'orfévrerie, il y a des pièces vraiment remarquables; mais il nous a fallu bien chercher, enfermées qu'elles étaient dans un coin. Nous avons trouvé en évidence un travail de filigrane, très-bien fait. Mais cela ne nous suffisait pas : nous étions étonnés de voir que l'Italie avait si peu exposé d'orfévrerie. Enfin nous avons découvert la vitrine collective de MM. Jean Marini di Massimo, de Trévise, et Cortelazzo (Antoine), de Vicence. Ce dernier a trois ou quatre belles pièces ; un vase damasquiné d'argent, en relief et reciselé ; cette pièce, comme forme et comme exécution, rappelle les œuvres du XVIe siècle, époque pendant laquelle les Italiens étaient les premiers orfèvres de l'univers. Un coffret du même travail. Un grand plat en agemina ciselé et émaillé, imitation de l'antique. Ce plat a près d'un mètre de diamètre.

Une autre pièce ressemblant davantage à l'orfèvrerie de nos jours, surmontée d'un triton soufflant dans une conque; c'est

peu pour l'Italie, mais il faut tenir compte de la position où elle se trouve; c'est plus qu'une révolution artistique qui s'opère chez elle. Aussi trouvons-nous que c'est suffisant pour montrer qu'il y a des sentinelles qui gardent, dans ce pays des arts, les traditions de goût et de composition qui en avaient fait le foyer de l'art de l'orfévrerie.

M. Thiéry, à Paris. (Voir page 66.)

Burette.

Calice.

Ostensoir.

GRÈCE.

La Grèce n'a rien conservé de son ancienne splendeur, elle oublie ce qu'elle a été. Quelques pièces en tracé mati, et encore très-mauvaises.

SUÈDE.

M. Liedberg, de Stockholm, a une pièce de milieu qui montre une bonne fabrication; mais la forme est mauvaise, le dessin manque de correction.

NORWÉGE.

M. Tostrup, de Christiania, possède de bons ouvriers; ses pièces sont bien faites, mais les formes datent du premier empire français. Il a dans sa vitrine un bouquet en filigrane qui ne le cède en rien à celui de la Russie, dont nous parlerons bientôt.

Il est étonnant que les pays du Nord aient conservé ce travail primitif; il est vrai qu'ils l'élèvent jusqu'à l'art. Il faut vraiment la patience des hommes du Nord pour faire ce travail. L'Italie fait du filigrane, mais en petits objets, au lieu qu'ici ce sont des bouquets d'une imitation parfaite et de proportions extraordinaires.

MM. Elkington et Cie, à Londres. — Bouclier. (Voir page 70.)

DANEMARK.

La société pour l'application des arts a l'industrie, de Copenhague, a exposé des pièces de table assez remarquables; on y voit un service oriental avec bouilloire, qui est très-bien interprété, et d'une fabrication très-soignée, dorure et blanc.

Une bouilloire en forme d'œuf sur un trépied; c'est original, mais c'est très-bien arrangé. Différents modèles de couverts d'un très-bon goût.

M. Christesen, à Copenhague. — Un vidrecome très-bien fait. La ciselure n'est pas mal, elle est suffisante. La forme est très-originale, plutôt arabe que du pays.

M. Drewsen, à Copenhague. — Galvanoplastie, fabrication du commerce très-ordinaire.

M. Driebein, à Copenhague. — Plusieurs pièces assez bien fabriquées.

On peut dire que le Danemark, relativement, est grandement représenté à l'Exposition Universelle pour l'orfévrerie.

RUSSIE.

Par rapport à la marche que nous avons suivie, cette nation paraît être mise en dernier. Et pourtant nous la considérons comme devant être après la France, pour sa fabrication et son goût.

Nous pensions que ce pays était totalement en retard comme orfévrerie. Nous connaissions bien ses tabatières niellées, travail continué du moyen âge; mais nous étions loin de nous attendre à une supériorité dans la composition ainsi que dans l'exécution et dans la ciselure. Le style des orfévres russes nous semble venir des Grecs de l'empire de Byzance, avec un mélange d'idées orientales. Ils apportent aussi des modifications en rapport avec les idées de leur pays.

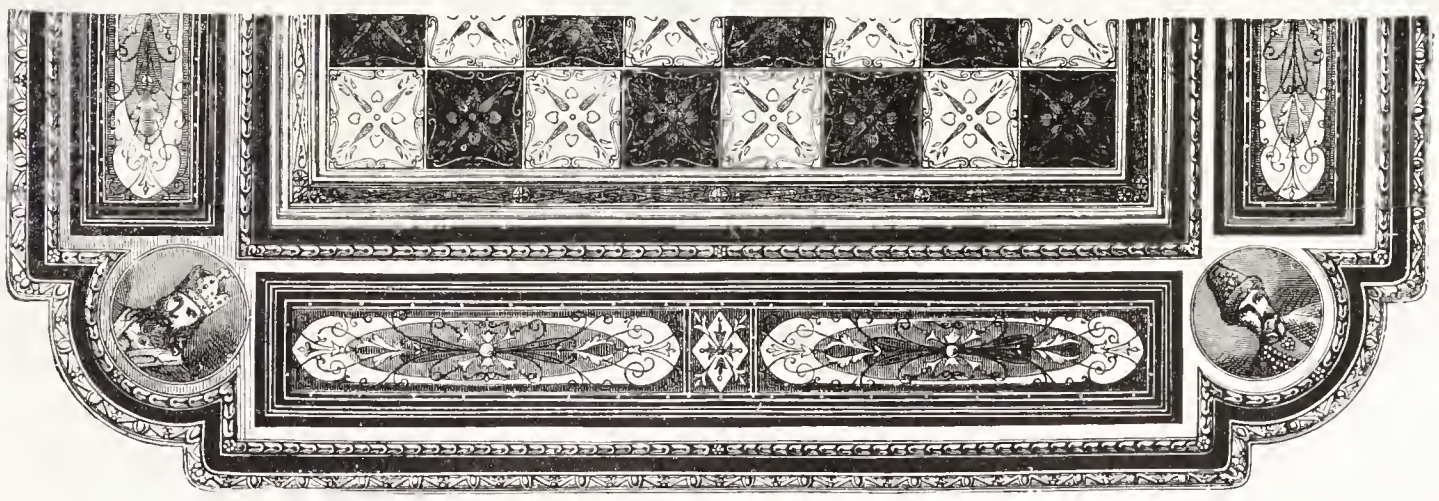
MM. Elkington et Cie, à Londres. — Jeu d'échecs, vu de profil. (Voir page 70.)

La maison que l'on peut mettre en première ligne, est la maison Sasikoff Ignace, à Moscou et à Saint-Pétersbourg.

Comme pièce principale, nous voyons une Adoration des bergers, bas-relief en repoussé, d'un travail d'orfévrerie très-bien compris, et mené à bonne fin par une ciselure très-bien faite, comme il convient à un travail imitant la sculpture.

Un service à thé, avec fontaine et plateau, dans le style que l'on peut appeler national. Nous voyons que chez les Russes la forme est étudiée; ils sont sobres d'ornements; comme les Arabes, ils emploient les lettres ou devises pour l'ornementation. Du reste, c'est un usage, en Orient, de mettre toujours des légendes ou dédicaces relatives aux personnes qui commandent les pièces ou auxquelles on les offre. Dans leur orfévrerie cette ornementation, faite en gravure, produit très-bon effet; les fonds argent et les reliefs or.

Un bol à vin chaud, qui est vraiment d'une belle forme, dans son plateau, et entouré de coupes dans le style dont nous avons parlé. Toutes ces pièces sont d'un fini irréprochable.



MM. Elkington et Cie, à Londres. — Dessus de table du jeu d'échecs. (Voir page 70.)

Un encrier, d'une grande simplicité et d'un goût parfait comme composition : toujours bonne exécution.

Tabatières, cuillers niellées; une multitude de petits objets tous mieux faits les uns que les autres.

Si nous avons un regret à exprimer, c'est que la Russie ne soit pas représentée par plus de maisons d'orfévrerie.

La maison Semenoff (Basile), à Moscou, expose de petits

objets qui sont à la hauteur de la précédente : petite partie de table. Nous voyons un petit pot à bière remarquablement fait.

Nommons la maison WICHENSKOFF, qui a un grand ciboire pour la communion pascale ; c'est une grande œuvre, bien travaillée.

Nons voyons un bouquet de fleurs en filigrane, qui est vraiment bien fait. Tous les peuples anciens faisaient ce genre de travail. Ce bouquet est sur un coussin, accompagné d'un mouchoir imitant la dentelle à s'y méprendre, en filigrane, et posé sur le coussin près du bouquet.

Une Bible monumentale, d'un beau travail byzantin.

PRUSSE.

Ce pays se maintient à une hauteur artistique remarquable. La vitrine de MM. SY et WAGNER, de Berlin, résume très-bien le travail de ce pays, qui est d'un sentiment allemand très-prononcé.

La pièce principale est un bouclier de mariage, offert par la ville de Berlin au prince royal de Prusse. (Voir page 83.) L'ensemble de cette pièce est froid, mais d'une grande richesse de composition. Au fond, ces pièces sont d'un grand sentiment artistique. Le bouclier dont nous parlons est divisé, à partir du centre, en quatre parties, qui figurent comme des pilastres creux, pour recevoir les figures de la Force, la Fidélité, la Justice et la Paix. Au bas du pilastre, vers le bord du bouclier, cette partie forme comme un socle en avant-corps, où sont figurés les emblèmes des quatre figures citées plus haut ; le sujet de chacun de ces médaillons est tiré de l'Évangile. Pris au point de vue artistique, tous les travaux de la Prusse sont bien faits, d'une ciselure vraiment bien soignée.

MM. ELKINGTON et Cie, à Londres. — Table en argent, représentant « les Songes heureux », pièce composée et repoussée par Morel-Ladeuil. Propriété de la princesse Alexandra de Galles. (Voir page 71.)

Le vase sur son plateau est d'une très-bonne fabrication d'orfévrerie, d'un bon goût et du meilleur style ; la ciselure est très-bien entendue comme effet.

Coupe et porte-bouquet dans le même goût, toujours très-soignés. Nous aimons moins le vidrecome. Pour nous, c'est une pièce qui n'est pas à la hauteur des autres, de même que le bouclier de François II, de Naples (voir page 84) ; c'est d'une mauvaise exécution ; on peut ajouter que la composition est aussi mauvaise.

Nous avons vu encore deux plaques de porte-bouquet en repoussé, d'un travail de ciselure tout à fait artistique, qui nous montre que la Prusse a d'habiles ciseleurs.

M. OSTHUES, à Munster. — Ciboire émaillé en style gothique ; il est réussi on ne peut mieux.

M. Frantz MOSGAU, à Berlin. — Orfévrerie commerciale de mauvais goût, mauvais modèles.

M. KOEHLER, à Liegnitz. — Ces pièces ne sont pas meilleures.

M. VOLLGOLD et fils, à Berlin. — Grande pièce du milieu d'un ensemble assez heureux ; cette pièce est estampée, et les figures moulées. C'est d'une bonne fabrication, goût allemand.

WURTEMBERG.

M. Schvabisen fabrique une orfévrerie de commerce qui présente un bon travail; nous savons la difficulté qu'ont les Allemands pour travailler leur argent, qui est au-dessous du deuxième titre français. Du reste, nous avons fait un travail de comparaison des divers titres employés dans les différents pays.

TURQUIE.

Quantité de pièces en filigrane; girandoles, coffrets, corbeilles, zarfs médiocrement faits; quelques pièces niellées. Nous avons vu un de leurs ouvriers travailler à l'Exposition : les moyens qu'ils emploient sont tout à fait primitifs; ils ont une énorme pièce en cuivre, bords à gaudrons et fonte; c'est grand, mais mal fait. (Voir, page 85, une aiguière et son plateau, spécimen d'orfévrerie orientale.)

BELGIQUE.

Nous aurions pensé que ce pays, qui est si près de nous, aurait une exposition beaucoup plus sérieuse et mieux soignée.

MM. Dufour frères, à Bruxelles, orfévres du roi, exposent des pièces que le commerce de Paris n'accepterait pas : exposition considérable d'objets fabriqués à bon marché. Mais on peut faire de l'ouvrage courant, et choisir une jolie forme; faire des modèles acceptables : cela ne coûte pas plus cher pour la propreté du fini; c'est l'outillage qui doit suppléer à la main de l'homme. Quand l'ouvrier n'a plus qu'à souder, il fait bien s'il le veut. Dans nos maisons à bon marché, c'est comme cela que l'on arrive à bien faire.

Les autres orfévres de Belgique ne font pas mieux que MM. Dufour; il faut pourtant excepter M. Bourdon de Bruyne (de Gand), qui montre du goût et fabrique bien. Il conserve les traditions qui, dans un temps, avaient mis la ville de Gand à la tête de l'orfévrerie.

Liége fait son ouvrage d'église moyen âge; il y a vraiment trop de vérité dans l'exécution. Nous aurions aimé que l'on prouvât qu'on fait mieux qu'au moyen âge.

Monte-Fiore. — Fabrique de nickel; les différents objets exposés sont bien.

ESPAGNE.

Nous allions l'oublier. Du reste, il s'en est peu fallu que nous ne vissions pas la vitrine de M. Zuolaga, dont l'exposition mérite que l'on se dérange.

Les pièces en fer, damasquinées en or et en argent, sont d'un très-beau travail et d'un joli dessin, qui rappelle un peu la manière de M. Dufrêne, l'amateur français.

Nous voyons un encrier monumental, des vases, des coupes et boucliers, d'un aspect sévère et bien faits.

MM. Elkington et Cie, à Londres. — Haut de la table représentant « les Songes heureux ». (Voir page 71.)

ORFÉVRERIE D'ÉGLISE ÉTRANGÈRE.

L'orfévrerie d'église à l'étranger est peu développée, si nous en jugeons, du moins, par ce que nous voyons à l'Exposition; il faut tenir compte de ce que beaucoup de maisons n'y sont pas représentées. Malgré cela, nous pouvons, sans exagération, affirmer que la France est encore la première dans cette fabrication.

ESPAGNE.

La maison Moratilla, de Madrid, nous présente un grand tabernacle dont la composition est belle; le style est gothique, bien choisi; les proportions architecturales sont bien gardées; mais l'exécution comme orfévrerie est très-mauvaise.

Un ostensoir très-ordinaire ainsi qu'une crosse gothique.

M. Isaura, de Barcelone, expose des ouvrages d'église, dont le modèle et l'exécution sont très-ordinaires.

AUTRICHE.

M. Goldschmidt, de Hietzing, près Vienne (Basse-Autriche), a beaucoup d'objets d'église, dessinés et copiés d'après les pièces du moyen âge, mais sans perfection de travail.

M. Antoine Rasek a un ostensoir gothique doré; il a cherché à bien faire; il est arrivé à une assez bonne exécution, mais c'est un peu clinquant : cette pièce ressemble un peu aux grands bijoux de la Restauration.

PRUSSE.

La maison Osthues, dont nous avons déjà parlé, nous montre un ciboire émaillé qui n'a rien de remarquable.

L'Association allemande a aussi des produits pour église, dessins tirés du moyen-âge, mais ils ne sont pas mieux exécutés; la naïveté du travail est conservée : si c'est une imitation, elle est très-bien réussie. Le progrès n'accueille pas cette fabrication, qui réussit auprès des antiquaires.

MM. Elkington et Cie, à Londres. (Voir page 71.)

Jazza en argent, sujet « la Nuit », composé et repoussé par Morel-Ladeuil.

Jazza en argent, sujet « le Matin », composé et repoussé par Morel-Ladeuil.

BELGIQUE.

La Belgique, qui est un pays religieux, n'a guère l'intuition de cette fabrication. Nous ne voyons que M. Bourdon de Bruyne, à Gand, qui réussit en ce genre. Nous trouvons du bronze d'église très-ordinaire.

Liége nous présente des ouvrages d'église d'après les pièces du moyen âge. C'est peu pour une ville qui, au XVIe siècle, donnait le ton à toutes les orfévreries d'Europe.

Dans cet exposé, que nous avons essayé de rendre le plus court possible, nous avons cherché à faire comprendre notre avis sur l'ensemble général de l'orfévrerie, ainsi que sur chaque pièce en particulier. Nous nous sommes donné pour règle de ne blesser les susceptibilités de personne; ce que nous avons écrit l'a été après avoir vu et étudié; c'est notre conviction trouvée dans la mesure de nos moyens; si elle peut être de quelque utilité, ce sera notre récompense.

Une conclusion que nous ajoutons, c'est que la France, parmi toutes les orfévreries représentées, est bien au-dessus des autres pays; nous pouvons nous en glorifier. Mais il faut dire à tous les orfévres, patrons et ouvriers : Tous tant que nous sommes, ne perdons pas de vue que si nous voulons conserver notre supériorité, ce ne sera qu'en étudiant toujours. Nous devons le dire, c'est l'étude seule qui mène vers ce point, qui toujours semble reculer, et que l'on nomme le progrès.

ÉTUDE PROFESSIONNELLE

DU TRAVAIL DE L'ORFÉVRE

ET DES ÉTATS QUI S'Y RATTACHENT

Les procédés de fabrication sont simples, l'outillage n'est pas considérable; à l'exception de l'outillage pour l'orfévrerie

de commerce et d'exportation. Ici, en effet, tout se fait mécaniquement : il faut une machine à vapeur, et une grande quantité de matrices. Il faut que les pièces se répètent un grand nombre de fois pour pouvoir rentrer dans les frais. Mais dans la fabrication où le client veut sa forme et son ornementation à lui propres, c'est différent : la pièce ne peut être faite que par la main de l'orfévre, et non à la mécanique. Aussi, comme nous l'avons dit, l'outillage est simple : un établi, une forge, un banc à tirer ou étirer, un laminoir, tour, tas, bigorneau, boule, enclume et limes. Il faut, on le conçoit, de l'intelligence à l'ouvrier pour parvenir à la réussite de la pièce qu'on lui a confiée à faire. Sur dix apprentis qui entrent dans les ateliers d'orfévrerie pour apprendre cet état, un tiers seulement fait de bons ouvriers ; un autre tiers fait des ouvriers médiocres, et les autres sont obligés de quitter la partie, parce qu'ils ne pourraient jamais réussir un ouvrage. Il n'est pas inutile de dire que l'orfévre qui sait son état peut devenir serrurier ; il forge lui-même ses outils ; mécanicien, il tient la lime avec tant de fermeté

MM. Elkington et Cie, à Londres. (Voir page 71.)

Vase pour le Jazza des Quatre Saisons.

Jazza en argent, sujet « les Quatre Saisons » composé et repoussé par Morel-Ladeuil.

L'autre côté du vase pour le Jazza.

à la main, qu'il dresse des surfaces d'ajustage qu'un mécanicien ne désavouerait pas. La soudure à l'argent, au cuivre, ainsi qu'à l'étain, lui est familière, pour faire des modèles ou des maquettes. Dans ce dernier cas, pour réunir les différentes pièces, au lieu de les souder au feu, on les soude au fer, à l'étain, cela va plus vite. Il faut que l'orfévre sache mouler le plâtre pour faire des matrices, prendre des empreintes ; ces moulages servent à faire fondre en fer, afin d'abréger l'ouvrage. Le marteau, il faut qu'il sache le manier aussi bien que le chaudronnier, mais plus finement. Les soudures de ses pièces d'art sont aussi difficiles et parfois aussi délicates que celles du bijoutier, ses pièces étant presque de la bijouterie.

Nous allons essayer de faire comprendre la fabrication d'une pièce d'orfévrerie.

Depuis quelques années, l'orfévre ne forge plus les lingots pour la fabrication des pièces ; l'affineur, marchand d'argent, se charge maintenant de ce soin. Il y a pourtant quelques ateliers qui conservent l'ancien système, qui, du reste, produisait de meilleurs résultats.

Pour préparer un lingot pour le laminage, trois orfévres se détachaient, saisissaient le lingot que l'apprenti avait préalablement fait rougir ; on l'apportait sur l'enclume. L'un, le tenant avec une tenaille, prenait un marteau et conduisait la forge ; les deux autres frappaient devant, comme les serruriers, en frappant sur le côté opposé à celui qui dans la lingotière, lorsqu'on a versé la matière d'argent, se creuse en se refroidissant, et se trouve un peu spongieuse, de sorte qu'en frappant sur le côté inverse, on fait ressortir les défauts. Lorsqu'on a donné deux chaudes, c'est-à-dire que l'on a rougi deux fois et frappé autant, que l'on juge que les défauts sont assez sortis de ce côté, l'on forme un biseau dans la longueur sur le bord, et l'on fait rougir de nouveau pour échoppeler (d'autres disent échopper), c'est-à-dire enlever à chaud les parties qui restent mauvaises. Pour cela faire, le tenailleur

prend un grand ciseau dont le coupant est en forme de gouge; l'apprenti tient le lingot sur l'enclume dans la position verticale; l'un des forgerons tient son marteau derrière pour soutenir le coup; le tenailleur, posant son ciseau sur le biseau du lingot, frappe sur la tête du ciseau, l'autre forgeron frappe à son tour, et ils frappent alternativement avec la plus grande vivacité possible, afin que l'échoppelure s'enlève très-vite, et ainsi de suite dans le travers du lingot. Il faut que l'échoppelure soit enlevée pendant que le lingot est chaud ou rouge, parce que, s'il est froid, le ciseau ressaute, et forme des escaliers qui sont autant de défauts, et deviennent des pailles lorsque le lingot est laminé. Quand l'opération est finie, on rougit de nouveau le lingot, et l'on donne une dernière chaude pour faire disparaître les sinuosités que le ciseau a laissées en enlevant l'échoppelure. Cela fait, on passe le lingot au lamineur. Quand on veut une plaque bien saine et sans défauts, il faut recourir à ce moyen, car les affineurs apprêteurs se contentent de raboter les lingots sans enlever entièrement la partie du lingot qui creuse en refroidissant. Cette retirure, qui se trouve au milieu du lingot, comme nous l'avons déjà dit, est très-spongieuse; si elle n'est pas enlevée complétement et qu'il reste des défauts, lorsque le lingot sera laminé, il se forme ce que nous appelons des pailles. Ces pailles empêchent que l'ouvrage arrive à un beau fini.

MM. Elkington et Cie, à Londres. (Voir page 71.)

Vase et plateau en argent, sujet « les Éléments », achetés par Sa Majesté l'Empereur. Composé par A. Willms; repoussé par Morel-Ladeuil.

Plateau pour le vase en argent, sujet « les Éléments ».

Lorsque l'argent est en plaque, on peut faire n'importe quelle pièce; ainsi, si l'on a une pièce à faire d'après un dessin au trait et que l'on emploie la restreinte, supposons que ce soit un vase forme Médicis qu'on veuille faire d'une seule pièce (le pied à part, bien entendu), pour avoir la grandeur de plaque, on prend la profondeur du vase du fond au bord, puis la grosseur au diamètre de la panse; on réunit les deux chiffres, qui donnent le diamètre de la plaque. Cette manière d'opérer peut varier pour les pièces dont le fond est très-large, parce qu'elles ne fournissent pas assez de hauteur pour resserrer la pièce; alors on met en plus un quinzième ou un vingtième, selon que la forme est plus ou moins ventrue; on coupe sa plaque au diamètre voulu, puis l'on trace au compas le diamètre de la panse du vase sur la plaque et sur une boule miplate choisie selon la grandeur de la pièce; avec un maillet en buis dont on a fait la tranche, on frappe sur la plaque qui est maintenue par la main gauche sur la boule, en suivant le trait tracé. Parfois, pour aller plus vite, on prend un marteau à tête ronde,

et l'on emboutit la plaque dans un trou concave fait dans un billot. Seulement, comme on peut amincir le fond de sa pièce, on ne prend ce moyen que lorsqu'il est besoin. En commençant sur la boule, le fond reste à son épaisseur; ainsi, en commençant à frapper, comme nous disions, du trait tracé, après deux ou trois tours sur la boule, on forme un bourlet que l'on ramène jusqu'au bord de la plaque, qui, de plate qu'elle était, prend la forme d'un entonnoir; ensuite on recuit la pièce, et on recommence avec le maillet jusqu'à ce que la pièce ait la forme d'un baquet ayant le diamètre de la panse du vase, plutôt un peu plus petit; puis on trace la hauteur d'où doit partir la gorge, et l'on recommence à restreindre avec un marteau, afin que la matière s'amincisse du haut pour la remettre égale à l'épaisseur du fond; car, l'ayant resserrée, il a fallu que la matière rentrât en elle-même. De cette façon, elle finit par devenir trop forte du haut de la pièce; aussi, en se servant du marteau, on rétablit l'épaisseur. Quand la pièce est resserrée au diamètre d'ouverture du vase, pour former l'arrondi du culot et la naissance de la gorge, après avoir recuit (il est bon de dire qu'après chaque recuit on recommence à frapper sur la pièce avec le marteau, cela s'appelle donner une chaude), pour continuer, au lieu de commencer de la panse on commence du bord, en frappant avec le marteau, de l'ouverture de la pièce jusqu'à l'endroit tracé, qui doit former le culot et le commencement de la gorge; cela s'appelle restreindre en arrière. Ensuite on donne les chaudes nécessaires pour donner à la pièce les grosseurs et la forme du dessin, et, sur un outil ayant la forme de l'objet, fixé sur une potence en fer, relié avec un collier de fer et une vis de pression, on plane la pièce pour atteindre les mauvais coups que le marteau à tranche a faits. Quand on a un étau solide, on fixe l'outil entre les mâchoires, et l'on obtient le même résultat; c'est même plus commode. Après avoir plané, on relisse la pièce en frappant doucement avec un marteau de ciseleur pour la partie du culot, et avec un marteau léger à bouge on plane la gorge; nous oublions de dire qu'entre le culot et la gorge il a fallu pincer un carré pour bien définir la séparation du culot et de la gorge. Cette opération, sans être d'une grande difficulté, demande beaucoup d'attention; pour cela, on a ménagé ce carré sur l'outil, et avec un marteau dit à pincer les carrés, qui est comme un marteau à tranche, limé plat, formant l'angle en dedans, on fait, du côté du culot, rendre la matière dans l'angle formé sur l'outil, et du côté de la gorge on pince l'angle avec le marteau à bouge, en frappant sur le bord de la gorge et refoulant la matière vers le culot. Par ce moyen, on donne la largeur au carré pincé. Quand la pièce est relissée, il faut souder les carrés d'argent pour reformer les moulures, soit du bord de la pièce ou du pied dont on restreint la gorge ainsi que le couvercle. On prend une baguette d'argent que l'on forge carrée ou plat-carrée, selon le besoin; après être forgée, on la passe à la filière et on l'étire sur un banc qui, maintenant, a une chaîne sans fin, mue par une manivelle faisant tourner un pignon qui fait tourner lui-même une roue d'engrenage, laquelle fait marcher la chaîne; avec une tenaille on pince l'argent et on tourne; par le moyen de la filière et du banc, on peut mettre l'argent à la largeur et à l'épaisseur voulues. S'il est besoin de bâte pour la fermeture, on fait passer le carré au laminoir pour mettre la bâte à l'épaisseur nécessaire. Quand tous ces carrés et bâte sont préparés, on les met en cercle, on les soude à la grandeur du dessin; ensuite on les soude sur la pièce, puis on la donne au tourneur qui la tourne entièrement et forme avec l'outil coupant les moulures désignées par le dessin. Pour arriver à la perfection dans l'imitation d'un dessin, on emploie un outil

MM. Elkington et Cie, à Londres. — Vase en argent, représentant « les Inventions », composé et repoussé par Morel-Ladeuil. (Voir page 71.)

nommé calibre, fait en cuivre ou en zinc; il est découpé et ajusté sur le profil du dessin. Quand une pièce de restreinte est prête pour le tourneur, il faut que le calibre touche la pièce dans toutes ses parties, à l'exception des carrés de moulures qui sont faits par le tourneur.

Quand le vase ainsi que son pied sont terminés, il n'y a plus à donner aucun coup de marteau. On a préalablement modelé

en cire ou sculpté en place, fait fondre et ciseler les garnitures et ornements qui doivent être montés ou soudés sur la pièce. Pour la monture à froid, on ajuste au maillet, et à l'aide de l'échoppe à pailles, les différents ornements désignés par le dessin; on soude des vis dans la partie qui pose sur la pièce, on perce un trou et l'on met un ou plusieurs écrous à l'intérieur pour la fixer solidement.

Si, au contraire, on veut que ces garnitures soient soudées, on les attache sur la pièce avec du fil de fer; on met du borax dessous et autour des parties à souder; on prépare une tige étroite en soudure, qui est composée d'un alliage dans des proportions définies pour que la soudure soit plus ou moins dure à couler. On n'emploie généralement que quatre sortes de soudures faites avec l'argent au premier titre : soudures au dixième, au huitième, au sixième et au quatrième. La première est blanche et rayée en croisements losange; la seconde est rouge par le moyen du fer que l'on attache après en la mettant au blanchiment; la troisième est blanche, et la quatrième est noire. Il y a bien encore une ou deux soudures qui ne servent qu'à souder les assemblages des figures en repoussé, formées de quatorze ou onze parties d'argent vierge et d'une partie d'étain; cette soudure est très-dure à couler, mais il est impos-

MM. Elkington et Cie, à Londres. (Voir page 71.)

Bouclier en argent, sujet « Vénus qui préside sur la mer », composé par E. Jeannest. Commandé par S. M. la reine d'Angleterre.

Vase en argent, sujet « l'Art dramatique », composé par A. Willms. Acheté par S. M. l'Empereur.

sible de voir aucune nuance sur l'endroit assemblé. Lorsque l'on a préparé sa tige de soudure, que l'on nomme paillon, on met la pièce sur un coffret en tôle, dont le centre a un pivot et tourne sur un point fixé sur la forge; en entoure la pièce de charbon de bois; puis à l'aide du chalumeau Vandeviver, alimenté par le gaz enflammé et chassé par le vent du soufflet Enfer, on rougit la pièce; quand elle est arrivée à la chaleur voulue, on présente le paillon à l'endroit où l'on veut souder; la chaleur de la pièce, avec l'aide du borax, fait fondre la soudure et garnit toutes les parties que l'on veut souder.

Anciennement les soudures étaient beaucoup plus difficiles, parce qu'il fallait souder à la forge au vent du soufflet ou à feu couvert; c'est-à-dire que l'on avait une grande poêle au milieu de l'atelier, on allumait du charbon de bois à la forge, et lorsque la pièce était déposée au milieu du coffret, on l'entourait de charbon de bois allumé, et, à l'aide d'un soufflet à main ou d'un éventail de bois, on chauffait la pièce jusqu'à ce que la soudure coulât; on avait eu le soin de la mettre par petits paillons aux endroits que l'on voulait souder. Quand ce charbon enflammé avait fait couler la soudure par la chaleur de la pièce rougie presque à blanc, il fallait, avec beaucoup de dextérité, faire tomber le charbon qui entourait la pièce, parce qu'un degré de chaleur de trop aurait fait fondre celle-ci; aussi pouvons-nous dire que le gaz et le chalumeau, dont nous avons parlé, sont un véritable progrès et une sécurité pour l'exécution. La difficulté de souder a fait que dans le commencement du siècle on a monté beaucoup d'ornements à froid par le moyen de la vis et de l'écrou, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

Avant que l'orfévre se servît de gaz hydrogène, il y avait un système de lampe à souder : c'était un flacon rempli d'essence; le bouchon était muni d'un niveau que l'on entrait en le retournant dans une cuve en cuivre, chauffée par une lampe à esprit de vin ou de bois; quand l'essence était assez chaude, elle se condensait et s'échappait par un tube établi à cet effet;

on y mettait le feu, et un chalumeau passant au milieu du gaz d'essence enflammé chassait, à l'aide d'un soufflet Enfer, ce gaz d'essence qui chauffait, rougissait parfaitement les pièces et permettait de souder plus facilement qu'à l'aide du feu couvert. Ce système a rendu de grands services ; mais il était dangereux, et l'essence en se répandant, quand le flacon se cassait, pouvait tomber sur le soudeur et enflammer ses habits. Aussi pour nous le gaz hydrogène est-il meilleur, surtout employé avec le chalumeau mobile, qui peut se tenir à la main et dont on peut modérer la flamme à l'aide d'une clef sur laquelle on appuie

MM. Sy et Wagner, à Berlin. — Bouclier de la noblesse allemande. (Voir page 76.)

avec le pouce. Ce chalumeau, inventé par M. Vandeviver, est d'une utilité incontestable. Lorsque, au lieu d'ornements montés ou soudés, on veut faire les ornements en repoussé par le moyen de la ciselure, on dessine sur la pièce les figures ou ornements que l'on veut repousser ; ensuite, avec un traçoir, l'on marque tous les contours, puis on prend un outil que l'on nomme ressingle, d'une longueur de 50 centimètres, dont un côté qui se met dans l'étau est courbé d'équerre en bas, et l'autre côté courbé aussi d'équerre du côté opposé ; on introduit le bout arrondi de cet outil dans la pièce, dont on fait toucher les parois tracées ; ensuite on frappe sur l'angle de la ressingle qui touche à l'étau ; par ce moyen, on fait cingler l'autre bout qui, touchant aux parois du vase, à chaque coup forme une bosse ; alors, en continuant à frapper, on donne le relief nécessaire pour faire des figures en bas-reliefs et des ornements. Lorsqu'on juge que les bosses sont suffisamment élevées, on fait fondre du

ciment et l'on emplit le vase; ensuite, à l'aide du ciselet d'une main, et du marteau de l'autre pour frapper, on forme la figure ou les ornements; mais il est impossible de couper, vu la minceur de la matière. C'est là ce qui constitue la difficulté du travail du ciseleur au repoussé.

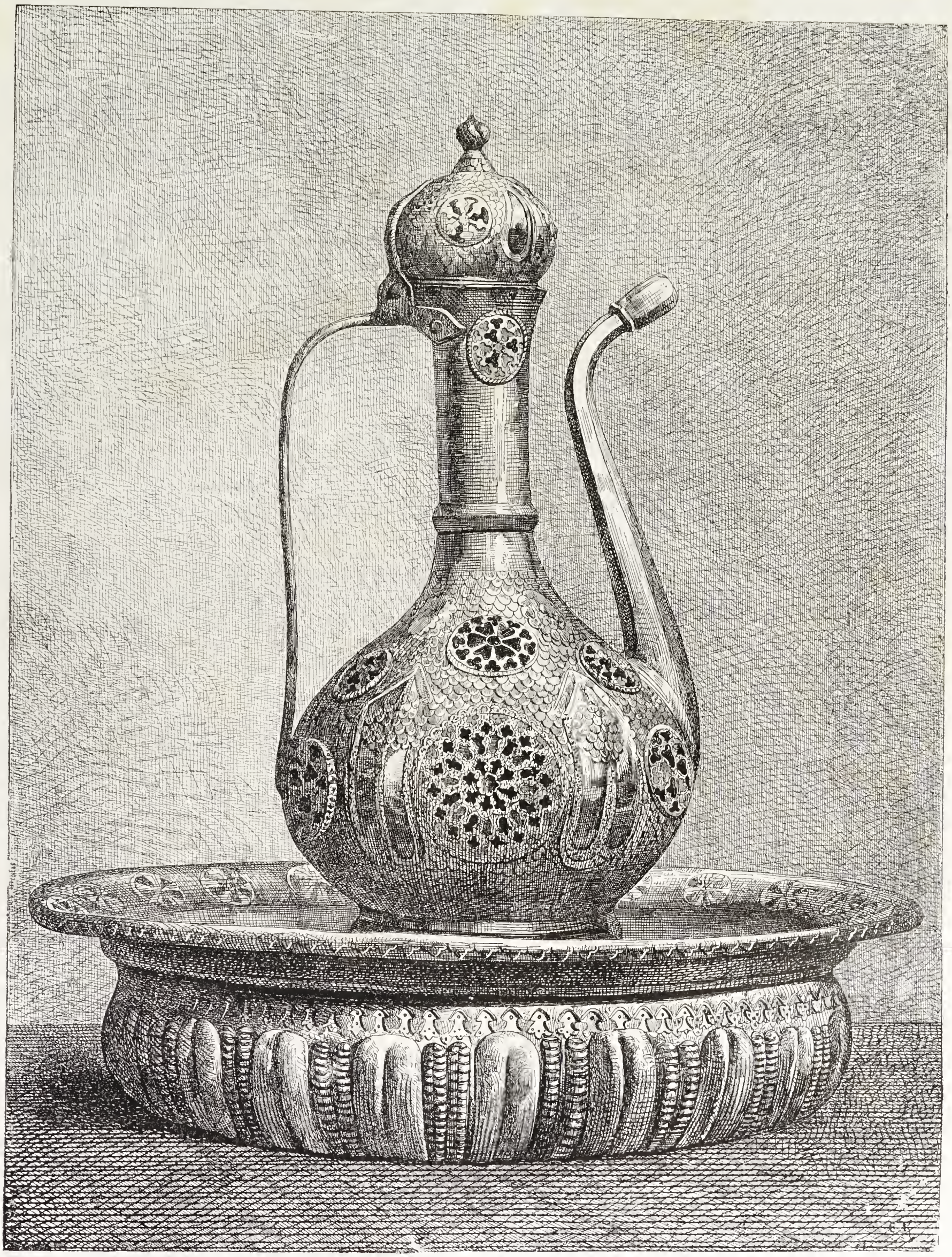
S'il se trouve des parties qui ne soient pas en place, il faut vider la pièce du ciment qu'elle contient, la recuire, la passer au blanchiment; ensuite repousser à la ressingle les parties trop rentrées, faire rentrer celles qui sont trop ressorties, puis remettre la pièce en ciment pour finir.

MM. Sy et Wagner, à Berlin. — Bouclier offert à la reine de Naples. (Voir page 76.)

L'art du ciseleur-repousseur a brillé surtout à l'époque de la Renaissance; il ne s'employait et ne s'emploie encore aujourd'hui que pour les œuvres d'art qui doivent rester uniques. La fonte était peu en usage pour ces œuvres exceptionnelles, et, il faut le dire, les orfèvres de cette époque étaient en même temps statuaires et ciseleurs.

Revenons à la ciselure.

Si, au lieu d'un vase à reliefs, on veut faire un bas-relief sur une plaque unie, on fait comme pour le vase : on dessine sur la plaque le sujet que l'on veut faire, et l'on trace au ciselet; mais au lieu de la ressingle on met le côté tracé sur le ciment un peu mou, et l'on emboutit avec des ciselets Bouterolles les parties qui doivent être saillantes; l'on décimente et on retourne la plaque de l'autre côté; on ciselle les parties saillantes



XVIe siècle. — Spécimen d'orfévrerie orientale. Aiguière et son plateau. (Voir page 77.)

que l'on a faites, et l'on retourne la plaque autant de fois qu'il est nécessaire, soit pour repousser, soit pour rentrer, jusqu'à parfaite exécution.

Quand les reliefs sont trop élevés, il faut absolument que l'orfévre restreigne, emboutisse et prépare tous les reliefs, au maillet ou au marteau. Parfois il faut détacher du fond une figure de trois quarts de bosse; il est très-rare que le ciseleur puisse le faire sans le secours de l'orfév re.

Mais, en matière de repoussé, la difficulté extrême consiste dans l'exécution d'une figure complétement ronde-bosse, comme sont les figures de l'exposition de M. Froment-Meurice; on comprend qu'il n'y a plus là ni fond ni point d'appui sur quoi l'on puisse s'établir; il faut emboutir tous les morceaux séparément, tout restreindre morceau par morceau, et les réunir ensuite en les soudant. Ce travail, pour l'orfévre, est peut-être celui où il faut qu'il réunisse le plus d'intelligence; car, malgré la préparation des creux en cuivre, assemblés et retenus par des vis en fer, pour faire à cette figure le moins d'assemblages possibles, il faut qu'il restreigne sa pièce, comme nous avons dit plus haut, tout à fait dans la forme de la figure, qu'il fasse saillir les reliefs de ses différentes parties : les cheveux, les draperies; il faut que ce soit le marteau et la bigorne qui forment tout; et, si ce n'est le prix auquel cela reviendrait, le ciseleur pourrait parfaitement ciseler la figure, ayant toutes les masses. Ce serait, à notre époque, un travail beaucoup trop long, et peu de ciseleurs pourraient le mener à bonne fin, ce travail s'étant particularisé dans quelques mains. Mais bien apprêté et repoussé dans les creux, le ciseleur, en moins de temps, arrive à faire et à imiter la sculpture.

Revenons à notre vase. Si, au lieu d'ornements en fonte ciselée ou au repoussé, le client demande que la pièce soit émaillée, alors il y a un changement au début; il faut que toutes les soudures de ce vase soient faites au dixième, pour qu'elles puissent résister au degré de chaleur nécessaire pour fondre l'émail. Quand la pièce est ainsi faite, on creuse, au moyen du champlevé ou avec le secours de l'eau-forte, les parties d'ornements dans lesquelles on veut couler l'émail; puis, la pièce ainsi préparée, l'émailleur met son émail dans les parties creuses, et passe la pièce au four ou moulle d'émailleur; ensuite il les polit au moyen de la pierre ponce.

Les émaux sont une composition de verre calciné, sel et métaux, avec combinaison de stannate et silicate de potasse. La base de tous les émaux est un verre transparent et fusible; les émaux transparents sont ordinairement rendus opaques en y ajoutant de l'oxyde blanc d'étain. Pour les différentes couleurs à donner on procède ainsi : on obtient l'émail jaune par l'addition d'un peu d'oxyde de plomb ou d'antimoine; l'émail rouge est obtenu par l'oxyde d'or ou même de fer; l'émail vert, par l'oxyde de cuivre; l'émail violet, par l'oxyde de manganèse; l'émail bleu, par l'oxyde de cobalt; et un bel émail noir, par l'oxyde de fer. Nous ne nommons ici que les principaux.

Mais la chimie a découvert de nouveaux oxydes avec lesquels on obtient les mêmes couleurs, ce qui permet d'émailler l'argent avec des soudures moins fortes et d'obtenir de bons résultats. Il y a des émaux qui ne réussissent bien que sur l'or.

Quand une pièce est émaillée partout, dans le genre de Limoges, il faut qu'elle soit faite du cuivre rouge le plus pur, le cuivre de Suède est excellent pour cet usage, l'or vaut mieux encore; c'est avec ce dernier métal que l'on obtient les plus beaux émaux, sa dilatation étant très-faible. Pour l'argent, il est presque impossible de l'émailler partout, à moins qu'il ne soit sans alliage; et encore il est des couleurs qui ne réussiraient pas.

Prenant toujours notre vase pour point de départ, si au lieu d'émaux on voulait qu'il fût niellé, il doit alors être champlevé ou gravé comme pour l'émail, cependant un peu moins profond; puis, au lieu d'émail, on dépose dans les creux une poudre composée d'un mélange de soufre, de plomb, d'argent et de cuivre, dans des proportions déterminées; ceci fait, on passe la pièce au four d'émailleur et l'on fait fondre l'alliage fusible dans les parties préparées, en tournant la pièce sans s'arrêter, afin que le nielle se répande le plus également possible. Il faut beaucoup moins de chaleur pour le nielle que pour l'émail; si la chaleur était trop intense, le nielle se boursouflerait et s'évaporerait; il se formerait aussi des trous à l'argent. Quand le nielle est fondu, à l'aide de la lime et du grattoir on découvre les parties blanches et on polit.

L'orfévrerie niellée offre de sérieuses difficultés pour la réussite; c'est à cela qu'il faut attribuer l'abandon qui en a été fait à plusieurs époques. Cependant les bons orfévres y reviennent toujours.

Lorsque le vase que nous avons pris pour figure a subi les différentes opérations d'ornementation que nous venons de décrire, il va à la polisseuse. Si les ornements sont fondus, ils sont traités d'une manière ordinaire : après le poli on blanchit la pièce; après l'avoir recuite on la laisse pendant une heure dans un mélange d'eau et d'acide sulfurique dans la proportion convenue, le liquide étant salé et piquant à la langue; ce mélange, que l'on nomme blanchiment, ronge le borax fondu lors du soudage. Quand on veut bien blanchir une pièce, on pile dans un mortier de la braise en poudre très-fine, et on la mélange avec du borax; on barbouille la pièce avec ce noir délayé dans l'eau, on recuit et on passe au blanchiment.

Comme nous l'avons dit, quand la pièce est ordinaire, on la fait grattebosser et brunir; quand elle est ciselée dans la perfection, soit moulée, soit repoussée, on la laisse au fini avec une teinte de platine, c'est-à-dire légèrement grisâtre. Quand une pièce est émaillée, souvent on la fait dorer, cela rehausse l'émail. Quant au nielle, on laisse toujours la pièce sur un poli avivé; quelquefois on emploie la dorure.

Nous allons parler des différents états auxiliaires de l'orfévrerie. Ce sont les ciseleurs, les graveurs et les guillocheurs; ces auxiliaires de l'orfévrerie sont, du moins les deux premiers, des artistes plus ou moins habiles. Tous ont besoin d'adresse, d'intelligence, et doivent posséder une connaissance approfondie de leur profession. Les ciseleurs sont quelquefois des artistes du premier ordre; en parlant de l'orfévrerie d'art, nous avons nommé ceux qui se sont le plus particulièrement distingués.

La ciselure est le travail par lequel s'achèvent les pièces fondues ou faites au repoussé, dont nous avons donné plus haut la description, ainsi que sous le ciselet, le burin, le ri-

floir ou à l'aide du marteau. Les ornements ou les figures qui accompagnent l'orfévrerie se terminent, se perfectionnent, prennent la délicatesse et la beauté que comporte le métal.

Le graveur, à l'aide du burin, de l'onglette, de l'échoppe, orne de dessins en traits coupés, en pointillé, en hachures fines et délicates (comme on le remarque dans les armoiries), les pièces d'orfévrerie; il encadre le guilloché; il prépare les pièces pour les nieller et champlever, pour l'émail, et flinque pour les émaux translucides.

La gravure que l'on fait le plus communément, et que l'on nomme gravure d'orfévrerie, consiste à dessiner au crayon sur la pièce, puis avec une pointe d'acier pour fixer le dessin, les ornements, écussons, etc., qui doivent l'orner. Le graveur se sert d'un coussin en cuir pour poser sa pièce qu'il fait tourner à volonté; ensuite, avec un burin, qui est une lame d'acier trempé, carrée ou losange (presque toujours carrée pour l'orfévrerie), dont la pointe est un peu relevée et coupante d'un côté, surmontée d'un manche en forme de champignon, qui épouse très-bien le creux de la main, le graveur suit tous les contours du dessin tracé à la pointe. On peut, tout en traçant, donner les coups de force, ombres, et faire les nervures des ornements ou des feuilles. Pour le commerce, on fait de la gravure genre tremblé ou pointillé. Cette gravure est un genre spécial à la petite partie d'orfévrerie.

Il y a des graveurs qui se sont mis à graver à l'eau-forte; pour ce travail ils ont beaucoup employé les peintres sur céramique. Ce genre de gravure, quand elle est réussie, a une certaine valeur artistique; aussi doit-elle tenir, pour ainsi dire, la première place comme gravure. Seulement, il est fâcheux que les artistes qui s'adonnent maintenant à ce genre ne sachent pas suffisamment manier le burin pour rectifier leurs dessins quelquefois dérangés dans leur pureté par l'acide. Les graveurs à l'eau-forte peignent avec un vernis fait de bitume de Judée, térébenthine de Venise, huile de lin et cire jaune, mêlés dans des proportions définies et fondus ensemble, ces ornements qui doivent être en relief et ceux qui doivent rester unis; ils préservent aussi les ornements ciselés; ils laissent ensuite sécher le vernis à la température naturelle; car s'ils voulaient le sécher au feu, il se détacherait de la pièce. Après ces dispositions, ils ont préparé un bain d'eau-forte étendue d'eau, et mettent la pièce dedans. Les parties non recouvertes par le vernis se rongent par l'action de l'acide, et laissent en relief celles qui en sont peintes. Quelquefois, pour donner plus de netteté au dessin et plus de pureté, le graveur retouche au burin et refait les détails; parfois aussi, on fait ramolayer les ornements par le ciseleur, ce qui constitue un très-beau travail.

Les guillocheurs ont divers moyens pour décorer l'orfévrerie, et c'est presque toujours pour le commerce et non pour les pièces d'art. Ils font ordinairement les pièces restreintes ou repoussées, les garnitures de nécessaires et les fonds de plateaux à l'aide du tour à guillocher; ils varient leurs dessins entre les fonds quadrillés, vermicellés ou grain d'orge, azurés, étoilés et autres, qui ornent les surfaces unies ou rehaussées de gravure.

Les planeurs en métaux martellent, dressent, unissent les plaques, plats, plateaux et différentes pièces d'orfévrerie où leur marteau peut entrer et frapper d'aplomb sur un tas en acier poli. Pour tendre une plaque, ils frappent sur l'acier même, si bien que la plaque d'argent se trouve entre deux aciers plats à chaque coup qu'ils frappent.

Pour planer un plat et l'unir après l'avoir ébauché à coups portants, on met sur le tas une plaque forte en cuivre jaune; celle-ci sert pour le fond. Pour planer le bouge et faire sortir les mauvais coups en dehors, ils prennent une plaque de cuivre plus mince. Lorsqu'une pièce sort de leurs mains, on peut la brunir sans recourir à la polisseuse. Un bon orfévre doit savoir planer.

Les graveurs de matrices pour l'orfévrerie ont une grande part aux travaux de cette industrie, surtout pour le commerce; ils gravent en creux dans l'acier les ornements qui doivent sortir en relief sous l'action du mouton; quand ils ont ébauché le creux de la matrice, ils font un poinçon en relief d'une partie d'ornement; ils le trempent et frappent ce poinçon dans la partie ébauchée de la matrice; et ainsi de suite de tous les ornements qui la composent. Lorsque la matrice est faite et trempée, l'estampeur pend une plaque d'argent ou de cuivre, et, pour obtenir un bon résultat, il descend petit à petit dans le creux de la matrice cette plaque, à l'aide du mouton sous lequel il grippe une petite masse de plomb ou de cuivre rouge, pour aller bien à fond jusqu'aux petits détails; il a soin de frapper d'avance cette petite masse, pour qu'elle prenne l'empreinte de l'ornement à reproduire.

Le graveur en matrice prépare aussi des matrices en plâtre qu'il fait fondre en fer. Quand la matrice est fondue, il la répare et elle sert comme celles en acier; seulement les ornements viennent toujours plus flous, parce qu'on ne peut frapper aussi à fond que dans les matrices en acier, ce qui fait qu'on est obligé de ciseler après l'estampage; c'est par économie qu'on emploie ce dernier moyen, car le ciseleur a très-peu de chose pour relever ce travail.

Le travail des reperceuses consiste à évider au moyen de scies fines assez déliées pour passer par le trou d'un foret fin. Les ornements délicats sont ainsi découpés à jour dans l'orfévrerie et la bijouterie; elles détourent aussi les pièces estampées.

Les polisseuses donnent la dernière main aux pièces d'orfévrerie. A l'aide de la pierre ponce, elles dressent, elles passent à la pierre et ensuite au charbon, afin que la surface de la pièce soit assez douce pour pouvoir la brunir. Depuis que les hommes se sont mis à faire ce travail dans les usines à vapeur, surtout pour l'orfévrerie de cuivre, ils se contentent de dresser à la pierre ponce et de passer la pierre sur une brosse avec la ponce en poudre et de l'huile; la brosse tourne à la vapeur. Il y a des polisseuses qui, après avoir adouci une pièce au charbon, la passent au tripoli à l'huile, puis à la terre pourrie, et enfin, après l'avoir bien dégraissée, la passent au rouge d'Angleterre; elles frottent, soit à la main, soit à la brosse, jusqu'à ce que la pièce brille comme si elle était brunie; ce travail, qu'on appelle *aviver*, est plus durable que le bruni.

Les brunisseuses, à l'aide de la pierre sanguine qu'elles avivent sur un buffle attaché sur une planche, à l'aide du rouge d'Angleterre. Après avoir détaché la pièce à l'outil d'acier dans les coins des ornements, et à la pierre sur les unis, elles passent, pour finir, une pierre plus large qu'elles

appellent *à repasser*, et qui donne ce beau noir à l'argenterie de table. Après la brunisseuse, la pièce est complétement terminée.

Les fondeurs, mouleurs en orfévrerie, auraient dû être cités en premier dans les auxiliaires; mais nous les avons écartés à dessein, pensant qu'ils sont déjà classés avec les bronziers. Cependant ils sont trop utiles à notre industrie pour ne pas leur consacrer ici quelques lignes; seulement nous le ferons brièvement. Nous dirons d'abord qu'il y a peu d'ouvriers fondeurs dans les maisons d'orfévrerie; aussi n'avons-nous que des auxiliaires en ce genre, parmi les fondeurs établis.

Le fondeur est utile surtout pour la belle orfévrerie; c'est lui qui fond et qui moule les ornements et les figures, soit en plein, soit tirés d'épaisseur. On lui donne les modèles en plâtre ou en cire pour les mouler et les fondre en cuivre. Lorsque ces modèles sont préparés, ajustés sur les pièces d'orfévrerie, on les lui donne de nouveau pour les fondre en argent. Il moule ces modèles dans du sable un peu humide, retenu dans un châssis qui se sépare en deux, avec des points de repère. Le sable est foulé dans chaque côté du châssis pour qu'il tienne bien. Les repères servent pour que les pièces une fois moulées d'un côté par moitié, et l'autre moitié dans l'autre côté, puissent se rajuster bien en face l'une de l'autre.

Lorsque ce sont de petits ornements ou qu'ils sont minces, on les moule en plein; mais les figures et les gros ornements sont tirés d'épaisseur ou de noyau, afin que ce soit plus léger. Lorsqu'une figure est moulée, le mouleur fait une carcasse en faisant ressortir les différents points des parties plus longues. Pour soutenir le noyau dans le creux de la figure bien au centre, il emploie préférablement le petit tube de fer. Quand cette carcasse est faite, il l'entoure de sable et contre-moule la figure ou ornement; puis, avec la spatule, il enlève l'épaisseur à laquelle il veut que vienne sa pièce, il fait sécher le tout dans une étuve, et quand les moules sont secs il les flambe à la torche. Il faut remarquer qu'avant de faire sécher, il tranche les conduits qui permettent à la matière de passer. Les moules étant flambés, il remet les noyaux, ferme les châssis et les met sous presse; il allume un fourneau à air ou à soufflet, met dedans un creuset de Picardie, puis la matière d'argent qu'il fait fondre jusqu'à la plus extrême chaleur; il introduit même un lopin de fer forgé et rougi à blanc, qui lui indique que la matière est bonne à couler; alors il verse l'argent dans le moule; il passe dans les différents conduits ménagés à cet effet, il emplit les parties creuses formant le sujet.

Anciennement les mouleurs se servaient de poussière de charbon, pour isoler leurs pièces et empêcher que le sable ne grippât sur le sable. Maintenant ils se servent de farine de fécule, et trouvent ce moyen plus hygiénique.

Dans le travail des métaux, on appelle repousser au tour, produire avec un métal quelconque la même forme que celle qu'on a exécutée avec un morceau de bois.

Pour arriver à ce résultat, on tourne plusieurs morceaux de bois, qui se suivent jusqu'au dernier, qui représente la forme entière. Tous ces morceaux de bois sont nommés mandrins. Par exemple, pour une cafetière dont le mandrin représente la forme de la figure 1, il faut d'abord tourner un mandrin dont une surface est creusée, puis d'autres qui successivement arriveront à cette forme. (Voir page 89.)

Le premier mandrin à emboutir est représenté dans la figure 2.

On fixe une plaque de métal à sa surface, si la pièce a une certaine dimension, au moyen de vis, autrement elle est maintenue par la portée; on la descend avec un outil appelé boule (fig. 3), dans le creux du mandrin, jusqu'à ce que la plaque soit collée sur la paroi du mandrin, en allant de la circonférence au centre et du centre à la circonférence, pour que le métal, tout en s'amincissant, conserve une épaisseur aussi égale que possible.

On retire son métal et on le recuit pour lui rendre sa malléabilité. On fixe ensuite sur son tour un second mandrin, dont la forme est à demi sphérique (fig. 4). On fixe la pièce emboutie sur le mandrin, au moyen d'un bois creux appelé centre, et qui, à sa surface postérieure, est muni d'un morceau d'acier qui sert à appuyer la contre-pointe. Avec un outil nommé cuiller, parce qu'il en a la forme (fig. 5), et dont une face est convexe et l'autre plate, et qui toutes deux sont parfaitement polies, on fait porter le métal et se coucher sur le mandrin jusqu'à complète adhérence, en appuyant constamment en dessous, afin de pouvoir déployer la force nécessaire et conserver sa force au métal. Sitôt qu'on éprouve que le métal est arrivé à son extrême résistance ou récroui, on ôte la pièce, on la recuit, et l'on continue son travail jusqu'à ce que le métal ait la forme du mandrin. On prend ensuite le mandrin (fig. 6), qui, au lieu d'être demi sphérique, est cylindrique, tout en conservant son extrémité en forme demi-sphérique, on continue son travail de la même manière avec le même outil. Ayant encore une fois donné à sa pièce la forme du mandrin, on en prend un autre, qui est encore plus cylindrique que le précédent (fig. 7). Après avoir recuit sa pièce, on la fixe sur le mandrin, et l'on continue en ayant soin de répartir sa force également pour mieux amincir sa pièce d'une manière égale. Pour obtenir ce résultat, il faut aller avec sa cuiller d'arrière en avant et d'avant en arrière; car si on allait constamment dans la même direction, on renforcerait une partie de la pièce de toute la matière qu'on a déplacée à l'autre. Il devient même nécessaire de nettoyer quelquefois le bord de la pièce avec un outil coupant; car par les recuits répétés la surface du métal s'est légèrement oxydée, ce qui lui a fait perdre un peu de malléabilité. Le bord qui se trouve déjà un peu renforcé, et qui par là présente un peu plus de résistance, se gercerait et finirait par se casser.

Jusqu'ici on s'est servi de mandrin fait d'une seule pièce; car, comme il n'y avait aucune partie rentrée, on pouvait facilement retirer la pièce de dessus le mandrin.

Arrivé à ce degré d'avancement, il faut prendre un mandrin qui a la forme exacte de la pièce à produire. Mais la forme de la pièce n'étant pas cylindrique, elle a des diamètres différents. Le diamètre de la partie arrondie, appelée panse, est bien plus grand que celui de la partie rentrée, nommée col ou collet. Il ne serait donc plus possible de retirer la pièce avec des proportions si différentes.

Pour arriver à ce résultat, on fait un mandrin en pièce dit brisé. Il consiste en deux parties, le noyau et la forme. Le noyau est une pièce de bois cylindrique, dont une partie A (fig. 8) est plus grosse que l'autre; la partie supérieure est munie d'un pas de vis, afin de pouvoir être fixée sur le tour, et une rentrée B, à la naissance pour recevoir les parties brisées. La forme reproduit exactement la pièce, jusqu'à la naissance du cylindre B, qui est creusée afin qu'on puisse faire entrer les brisures. (Voir la fig. 10.)

Il est facile de comprendre que le diamètre du collet donne non-seulement la grosseur du noyau, mais aussi le nombre avec lequel il faut diviser la forme. (Fig. 9.)

Il est de toute nécessité que le nombre des brisures soit pair, pour que si le n° 1 présentait des difficultés pour sortir, le n° 7 qui est vis-à-vis, ou le n° 9 ou 11, pût remplacer l'office du n° 1. (Fig. 10.)

On nomme la brisure n° 1 et la brisure qui est vis-à-vis le n° 1, soit 7, 9 ou 11, suivant le nombre des brisures qui composent un mandrin, les ailes d'un mandrin brisé. Ces observations se présentent chaque fois qu'on emploie un mandrin

Fig. 1. — Mandrin.

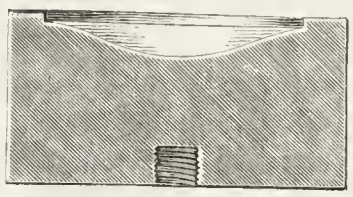


Fig. 2. — Mandrin à emboutir.

Fig. 3. — Outil nommé *boule*.

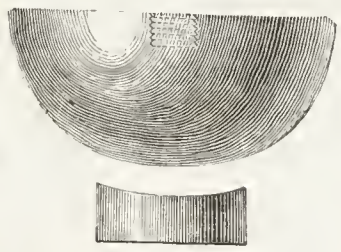


Fig. 4. — Mandrin, forme demi-sphérique.

Fig. 5. — Outil nommé *cuiller*.

Fig. 6. — Mandrin cylindrique.

Fig. 7. — Mandrin très-cylindrique.

Fig. 8.
Noyau.

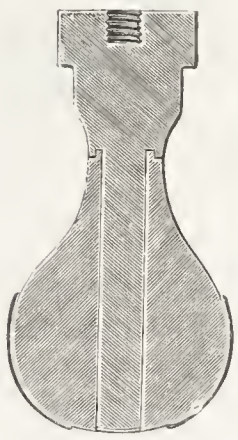


Fig. 9.
Coupe du mandrin brisé.

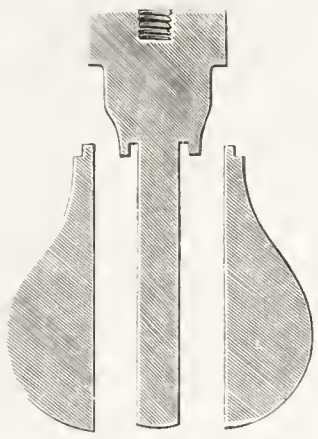


Fig. 10.
Mandrin brisé et noyau.

Fig. 11.
Mandrin brisé assemblé.

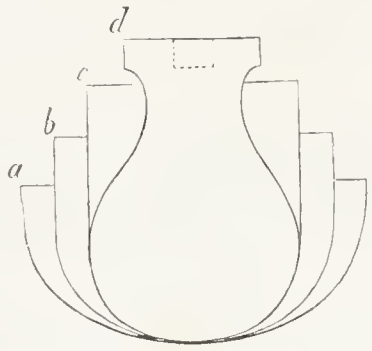


Fig. 12.
Vue d'ensemble des divers mandrins.

brisé. Mais quelquefois une partie d'une pièce est tellement resserrée, qu'il devient impossible de se servir d'un mandrin même brisé. La manière par laquelle on repousse, s'appelle repousser à faux. Pour ce travail on fait un mandrin qui a la forme de la partie supérieure d'une pièce *a* (fig. 11), qui se visse sur le tour; on l'applique, maintenue par le centre et la pointe, et l'on finit ainsi la pièce, dont la partie inférieure *b* a été terminée sur le mandrin brisé. Suivant le diamètre de la partie resserrée, il faut un, deux ou trois mandrins.

Il est de toute nécessité de bien nettoyer la surface du métal en la graissant; car la moindre impureté ou le moindre défaut dans les matières non-seulement augmenterait la difficulté de l'exécution, mais pourrait souvent empêcher son achèvement.

La figure 12 fera mieux comprendre dans quel ordre et dans quelle proportion les mandrins se suivent; *a* est le mandrin après avoir embouti, *b* le mandrin qui ébauche la forme, *c* continue, et *d* ferme la pièce.

Quant à ce qui concerne le tour ovale, les règles sont les mêmes que pour le tour rond, sauf qu'on ne prend jamais la matière en dessous, mais bien de face, ce qui s'explique par la différence du mouvement rotatoire. En dehors de ces notions, l'intelligence de l'ouvrier doit suppléer les explications.

Ce fut en 1855 que l'emploi du gaz, pour les soudures, se généralisa; la fusion des différentes usines à gaz, et l'adoption du compteur, facilitèrent cet emploi; avant cela, le gaz ne s'employait que le soir; on reconnut bien vite sa supériorité sur la lampe à essence, qui, dans son temps, avait été un progrès, et avait néanmoins beaucoup d'inconvénients; aussi le gaz l'emporta : chacun se mit à l'œuvre afin de découvrir le moyen le plus économique pour l'employer.

M. Vandeviver, qui est un chercheur infatigable, trouva un système de chalumeau à robinet, se fermant par un ressort

adapté au piston, et par une clef attachée à l'autre bout du piston, ce qui donna aux ouvriers la facilité d'augmenter ou de diminuer la flamme, en appuyant le pouce sur la clef du robinet, suivant l'importance du travail. (Voir ci-dessous.)

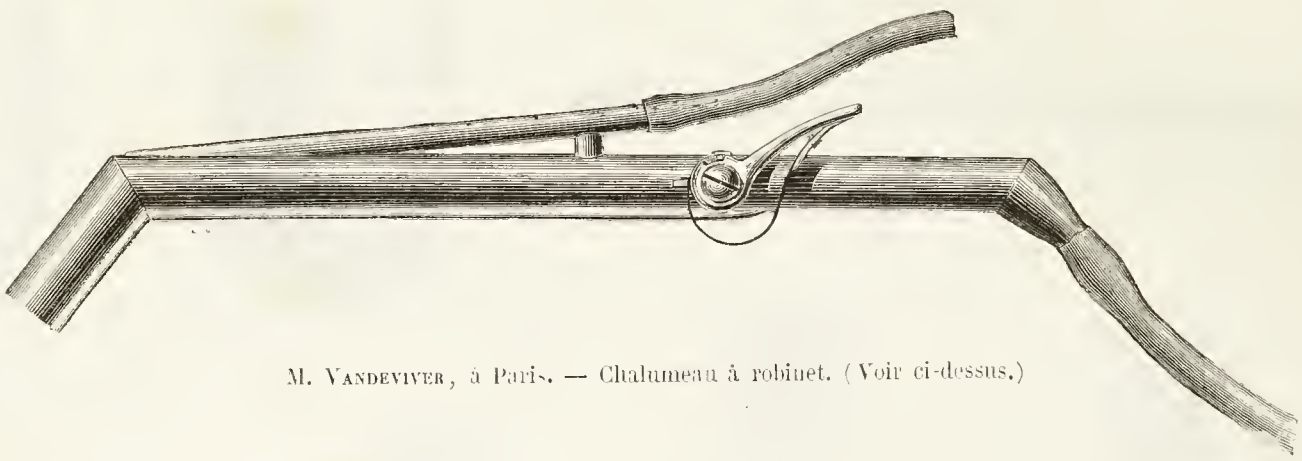
Par ce moyen, l'inventeur a obtenu une économie de cent pour cent sur le temps et la consommation du gaz. Cet appareil, simple et commode, donne une grande facilité pour les soudures; il rend ce travail moins pénible, et les soudures se font plus proprement. C'est une très-grande amélioration, qu'il est de notre devoir de signaler.

M. Vandeviver met aussi en pratique, pour les bouilloires à thé, un système de chauffage dont il est l'inventeur, et qui consiste à placer un tube qui conduit la flamme de la lampe à esprit-de-vin placée dessous, dans toute la longueur de la bouilloire. Par ce moyen, on obtient en quelques minutes de l'eau bouillante, et cela sans augmentation de dépense d'esprit-de-vin.

L'orfévre cuilleriste n'est pas un auxiliaire de l'orfévre ordinaire, c'est une spécialité. Anciennement, ce dernier faisait le couvert en même temps que la grosserie; mais, depuis le commencement du siècle, il s'est établi des fabriques qui ne faisaient que le couvert et la cuiller à potage. Depuis, des fabricants cuilleristes se sont adjoint la coutellerie, comme il y a des fabricants couteliers qui se sont adjoint la fabrique de couverts.

La fabrique de couverts d'argent est déchue de son ancienne splendeur. Depuis qu'on a fait des couverts à la mécanique, soit sous des rouleaux chez M. Dessière, soit sous l'immense balancier de Pinchon, depuis que l'on a fait un peu plus tard les couverts en cuivre, et ensuite en maillechort, le cuilleriste n'a plus eu qu'à conduire et ébober les pièces.

Du temps où les couverts ne se faisaient qu'en argent, les fabricants étaient presque tous concentrés dans la place Dauphine, la cour du Harlay et de Lamoignon, entremêlés avec les orfévres ou grosseries; c'était un tapage vraiment infernal que celui de tous ces marteaux frappant sur l'enclume; il y avait dans ce coin une animation extraordinaire.



M. Vandeviver, à Paris. — Chalumeau à robinet. (Voir ci-dessus.)

A cette époque, les cuilleristes se mettaient à trois, et, sur l'enclume, forgeaient une baguette à certaine épaisseur; puis cette baguette forgée se coupait par morceaux au poids d'une cuiller et d'une fourchette; ensuite, encore à trois, ils dégrossissaient chaque morceau; enfin l'homme du marteau, seul, mettait la pièce à longueur, formait le cuilleron et la spatule ou le bout de fourchette, puis l'on passait au boutterolage.

Sur un billot d'un très-grand diamètre, les matrices étaient rangées et tenues dans le billot avec une chemise qui dépassait de la matrice pour que la boutterole ne variât pas et ne contremarquât pas non plus; il y avait une ouverture ménagée à la chemise, pour passer la pièce à estamper quand la pièce d'argent était mise; on entrait la boutterole par-dessus, et l'on frappait avec une masse pour marteau, jusqu'à ce que la matrice et la boutterole se joignissent. Pour que les pièces arrivassent à la même épaisseur, il est bien entendu que cela se faisait en divers recuits, et, à chaque fois, on enlevait la rébarbe pour ne pas gêner l'écrasement de la matière. Mais quand les deux parties d'une cuiller ou d'une fourchette étaient estampées à fond, il restait au milieu du manche un intervalle qu'il fallait reprendre avec l'échoppe ou le rifloir, puis on ébarbait en limant les cuillereaux; on refendait les dents à la scie, on limait, on polissait, puis, pour finir, on les avivait, on les brunissait, selon le goût du client. Un nombre considérable d'ouvriers étaient occupés à ce genre de fabrication; mais depuis que la mécanique s'en est emparée, tout se fait à la vapeur, sous les rouleaux ou les balanciers. La matière est découpée dans des plaques mises à l'épaisseur voulue; cette découpure a la forme de la cuiller ou de la fourchette, puis une première préparation sous des rouleaux à cet effet, et ensuite passée au balancier, qui marche aussi à la vapeur. Le limeur n'a pas encore été remplacé; mais il a peu de chose à faire maintenant : il n'y a qu'une légère rébarbe à enlever, parfois quelques défauts; mais c'est tout. Le poli se fait sous des brosses fonctionnant par la vapeur; puis, cuivre ou maillechort passent à l'argenture, et l'on brunit pour être ensuite livré au commerce; prodigieuse est la quantité de couverts qui se fabriquent à Paris; mais, généralement, l'ouvrier n'y gagne pas autant que du temps où les couverts se faisaient à la main.

Il y a quelques maisons qui ont conservé les anciens procédés, seulement pour l'argent. C'est surtout pour raccorder sur les anciens modèles.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

INDUSTRIELLES, PROFESSIONNELLES ET SOCIALES

Maintenant que nous avons vu et que nous connaissons à peu près tous les travaux d'orfévrerie qui nous assignent la première place parmi les nations rivales, que nous avons rendu

justice aux efforts des exposants français pour la perfection du travail et le bon goût qui les place en tête de la fabrication du monde entier, jetons un coup d'œil sur le travailleur.

Là, il reste tout à faire; si le travail se transforme et se perfectionne, la position de l'ouvrier reste la même, ou plutôt devient de jour en jour plus précaire. La cause en est au manque de liberté, qui nous isole et fait que nos efforts, sans unité d'action, deviennent sans résultat.

En 1789, nos pères brisent la jurande et la maîtrise; ils croyaient, en brisant le privilége et proclamant toutes les libertés, que la justice et l'équité allaient régler les rapports du capital et du travail. Mais les malheurs des temps qui succèdent nous enlèvent nos libertés, et nous laissent alors sans défense et sans moyens de protester, à la merci d'un capital insatiable et plus terrible peut-être que le privilége, que, certes, nous ne regrettons pas.

Jamais le mal n'a été si accablant ni si visible que dans ces grands centres de fabrication où les capitaux agglomérés, jouissant de toutes les libertés, arrivant à une sorte d'oppression légale, réglementent le travailleur et divisent le travail en parcelles, créent des spécialités et suppriment presque l'ouvrier : système anglais qui voudrait nous englober tous, en faisant de l'ouvrier un manœuvre soumis à une production abrutissante, sans bénéfice pour lui, et qui le conduit à la perte de son savoir qui lui devient inutile. Nous signalons ce fait comme le mal présent le plus dangereux; considérant la centralisation du travail et l'embrigadement du travailleur, malgré tous les avantages mensongers que l'on fait briller à ses yeux, comme étant la plus grande atteinte à sa liberté individuelle, puisque ces maisons absorbantes, prenant toujours de plus grandes proportions, ne lui laisseraient bientôt plus que le choix de travailler dans les manufactures à prix réduits, ou de changer d'état.

Devant cet ennemi envahissant, la centralisation et la division du travail, qui diminue la valeur intrinsèque de l'ouvrier, qui nous frappe dans nos intérêts présents, détruit la main-d'œuvre dans l'avenir en supprimant le goût et le sentiment de l'ensemble qui caractérisent et font la supériorité des ouvriers français; devant ces faits qui nous atteignent tous, nous devons résister.

Connaissant mieux que personne notre mal, nous chercherons et trouverons le remède : isolés, nos efforts seront sans résultat; unis, nous apprendrons à nous connaître et à compter les uns sur les autres.

Nous entendons souvent parler d'initiative; mais, pour la mettre en action, il nous faut la liberté de nous entendre et de combiner nos forces pour défendre nos intérêts méconnus et l'art livré à des mains avides qui l'exploitent au profit de quelques actionnaires, qui eux-mêmes encaissent le dividende, sans souci de notre avenir, que nous devons seuls assurer.

Que par le droit de réunion le législateur fasse de nous une masse intelligente qui puisse discuter et comprendre ses véritables intérêts, qui sont ceux de la patrie, et non une masse inerte n'obéissant qu'à l'impulsion d'un capital égoïste qui dirige, accélère ou arrête les travaux suivant son caprice ou son intérêt, ne considérant l'ouvrier que comme un outil humain dont il dispose à son gré et sans entraves.

Par le droit de réunion, le travailleur de l'industrie fera sa part du travail social; il la réclame. Que ce droit nous soit rendu comme une preuve de confiance, auquel nous répondrons par la confiance.

Les lois qui s'appuient sur la raison ont plus de force sur un peuple qui raisonne que sur un peuple qui n'obéit qu'à l'impulsion aveugle.

A présent que nous connaissons le système qui voudrait diriger nos travaux, voyons comment en est répartie la rétribution.

Il est une chose sur laquelle nos fabricants s'appuient pour restreindre et diminuer nos salaires : nous voulons parler de la concurrence étrangère. Nous les avons vus à l'Exposition, ces concurrents redoutables, et nous déclarons tout d'abord que leurs produits ne nous ont nullement effrayés : ces rivaux que l'on nous montre envahissant les marchés, enlevant les commandes par la beauté et le bon marché de leurs produits. Nous ne voulons pas revenir sur la supériorité éclatante et incontestable de l'orfévrerie française; chacun en a proclamé la victoire.

Quant au prix de revient, nous voyons l'Angleterre nous enlever nos meilleurs ouvriers, se les attacher par des avantages pécuniaires énormes et les mettre à même de produire leurs chefs-d'œuvre.

Nous voyons, par exemple, les Vechte, les Morel-Ladeuil, et une foule d'autres artistes et ouvriers français dont nous reconnaissons le goût et le talent, obligés de porter à l'étranger leur savoir et leurs œuvres que la France ne paye pas.

Ne croyons pas que s'ils nous enlèvent nos artistes par les avantages qu'ils leur donnent, les ouvriers anglais en souffrent.

La semaine de l'ouvrier anglais n'est, dans les six jours, que de cinquante-cinq heures; elle commence le lundi matin, et finit le samedi dans l'après-midi vers les deux et trois heures. Il dispose de cette fin de journée pour ses affaires, son repos ou son instruction, qui est stimulée par tous les moyens, et pour ses approvisionnements, le repos du dimanche étant strictement observé en Angleterre.

Quant à la rétribution de son travail, ses journées sont en moyenne de 20 p. % plus élevées que les nôtres. Mais n'allons pas croire que les objets de consommation soient plus élevés comme prix à Londres qu'à Paris. Dans ces derniers temps, nous pourrions dire le contraire.

Nous voyons du côté matériel la vie de l'ouvrier anglais de beaucoup supérieure à celle de l'ouvrier français. D'après ces renseignements positifs, nous pouvons dire en toute assurance que, puisque la durée du travail est moindre et le prix de la journée plus élevé, les ouvriers anglais sont plus favorisés que nous; cependant, malgré tous leurs efforts pour nous enlever la suprématie du travail en nous enlevant nos ouvriers, la fabrication nationale anglaise reste, sans conteste, inférieure à la nôtre.

Nous conclurons de là que nous n'avons rien à craindre d'un concurrent qui fait plus chèrement et moins bien que nous.

Nous n'avons qu'à envier le sort de l'ouvrier anglais pour le salaire et la liberté dont il jouit. Le droit de réunion existant en Angleterre, l'ouvrier peut concerter ses efforts, réunir ses

moyens, pour défendre son intérêt, sans loi spéciale qui entrave son action.

Quant à l'Allemagne, où il se fabrique beaucoup d'orfévrerie, certes le salaire des ouvriers est inférieur au nôtre; mais les moyens d'existence sont, surtout dans les États du Sud, plus faciles, et compensent, par leur modicité, l'infériorité relative des salaires.

Du reste, l'orfévrerie d'Allemagne, avec ses modèles estampés et ses titres de 0,900 et 0,750, ne peut pas être une concurrence pour la France, dont l'orfévrerie, depuis des siècles, a sa réputation assise, dans l'univers industriel, sur le titre élevé de son argent, sa garantie et sa bonne fabrication.

Nous voyons avec peine des fabricants français vouloir lutter avec cette fabrication inférieure, et faire supporter aux ouvriers les charges de leur entreprise. Dans ces maisons de concurrence à outrance, l'ouvrier voit chaque jour diminuer son salaire et altérer sa main-d'œuvre.

La place de l'orfévrerie française est la première; mais elle ne conservera cette place qu'à condition de ne pas rivaliser avec une orfévrerie dont les titres sont équivoques et la fabrication dépréciée.

Une juste concurrence ne doit pas s'appuyer sur la diminution des salaires, qui n'amène que la misère et ne relève nullement la fabrication. L'expérience a démontré que ce mode de procéder n'amène que la perte de l'état qui l'emploie, et nous nous élevons fortement contre ce moyen indigne de concurrence. Le vrai et seul moyen de soutenir et de terrasser la concurrence est de perfectionner l'ouvrier français, dont le sentiment artistique peut être développé par l'étude. Mais là tout nous manque.

Cependant notre industrie est florissante. L'orfévrerie a pris de l'extension; mais, au milieu de ses progrès, seul l'ouvrier reste immobile; son salaire ne suit nullement le prix, chaque jour plus élevé, des objets de consommation.

La moyenne de la journée de l'ouvrier orfèvre et auxiliaire est, en 1867, de 5 fr. 50 c.; elle était, en 1850, de 5 fr. A cette époque, par exemple, une chambre qui se louait 80 fr. est arrivée, en 1867, à se louer 180 fr. La presque totalité des objets de consommation ont suivi cette marche progressive d'augmentation de moitié ou d'un tiers de sa valeur. La journée de l'ouvrier n'a subi que l'augmentation d'un dizième, et cependant, par ses moyens de fabrication, la production n'a fait qu'augmenter.

Quoi qu'en disent certains économistes satisfaits, notre journée est bien au-dessous de nos besoins. Il est impossible, à un ménage de quatre personnes, de vivre sans une journée stricte de 6 fr. 50; c'est un calcul que chacun peut faire en se prenant pour exemple.

Aussi voyons-nous le mariage, cette formation de la famille, seul lien de la société, diminuer chaque jour; car peu ont le courage d'affronter la charge d'une famille, sachant qu'ils ne trouveront pas dans leur travail le moyen de l'élever et de la nourrir, et la plupart préfèrent vivre seuls plutôt que d'offrir la misère à une épouse... Nous connaissons tous le salaire illusoire des femmes; là la concurrence est plus terrible encore : nos brunisseuses gagnent, en moyenne, 1 fr. 75 c. par jour. Nous demandons par quel calcul ces femmes pourront satisfaire à toutes les exigences d'une vie si difficile et aussi peu rémunérée. Nous ne parlons pas des chômages, des mortes-saisons et des maladies, qu'il faut supporter sans aucun secours; le problème devient chaque jour de plus en plus insoluble.

C'est à nous de constituer notre avenir et notre indépendance, et à un État bien constitué d'aplanir les difficultés; en un mot, de nous aider à affirmer notre droit de vie matérielle et sociale.

Nous y arriverons par la solidarité et l'association, qui seront la base de la société nouvelle. C'est un avenir que l'on pourra entraver, mais qui, par la marche des idées, doit s'accomplir, et une gloire immortelle et pure appartient au gouvernement qui émancipera le travailleur en lui procurant les moyens de s'organiser et de se constituer.

Parmi ces moyens, nous comptons le droit de réunion et l'instruction : sans l'instruction, pas de liberté possible; aussi la demandons-nous gratuite et obligatoire pour tous, garçons et filles. Nous la demandons gratuite; car l'État doit la lumière à tous ses citoyens, et le budget, qui arme si bien et sans économie nos soldats contre les ennemis de l'État, doit armer ses citoyens pour combattre fermement l'ennemi du genre humain, c'est-à-dire l'ignorance, qui engendre la paresse, de laquelle découlent tous les vices. Nous demandons l'instruction obligatoire; car, malheureusement, nous voyons presque partout l'indifférence, ou une coupable négligence, laisser sans direction ces jeunes intelligences, l'espoir de l'avenir, et perpétuer ainsi l'ignorance, source de tous les abus.

La France, placée au premier rang par son armée, n'est qu'au troisième pour son instruction; nous sommes effrayés de cet état de choses qui établit la suprématie du sabre sur l'idée.

Déjà il a été fait beaucoup de progrès sous le rapport de l'instruction, surtout dans ces derniers temps; nous en remercions tous les hommes de cœur et d'initiative qui combattent chaque jour pour le triomphe de l'intelligence.

Nous croyons qu'ils n'auront accompli leur tâche féconde qu'au jour où ils auront proclamé nécessaire l'obligation de s'instruire, et que la gratuité en facilitera les moyens à tous les citoyens. Ce jour-là sera pour la France l'aurore d'une phase nouvelle, où l'intelligence développée prendra sa véritable place, la première.

En attendant, nous devons insister sur la manière dont l'instruction nous est offerte et distribuée.

Ayant peu de temps à consacrer à l'école, car la nécessité nous réclame promptement à l'atelier, nous voudrions que les études fussent mieux dirigées, et que ce peu de temps ne fût pas presque entièrement absorbé par une instruction religieuse, très-bonne assurément, mais peu pratique.

Nous voyons journellement dans nos ateliers nos jeunes apprentis la mémoire obstruée de faits d'histoire sainte, et qui connaissent à peine l'histoire du pays dont ils sont appelés à être les citoyens.

Nous demandons que l'instruction laïque soit entièrement séparée de l'instruction religieuse; nous pensons que la morale ne souffrira pas de cette séparation, et, pour sûr, notre instruction pratique y gagnera beaucoup.

Partisans de l'école professionnelle, comme étant la seule qui puisse former de bons ouvriers, nous appelons de tous

nos vœux sa fondation; pour le moment, il est un projet que nous venons soumettre, qui, presque sans dépense, donnerait immédiatement des résultats qui rembourseraient largement le prêt que la ville ou l'État aurait fait, et qui perfectionnerait l'ouvrier en lui donnant la facilité de s'instruire dans sa profession.

Il est très-difficile à un ouvrier, s'il a besoin de renseignements d'époque ou de style, cette source du beau et du pur, de se les procurer dans les bibliothèques, qui sont fermées le soir, et il en coûte beaucoup de temps et de dérangement à ceux qui en ont le moins à dépenser. Ces richesses de dessin, d'histoire professionnelle, de renseignements dispersés, ne sont presque jamais consultés par ceux pour qui les artistes ou les historiens les ont écrits.

Trop d'obstacles s'y opposent; le temps et la facilité de demander un ouvrage professionnel, dont parfois l'auteur est ignoré de celui qui aurait le plus d'intérêt à le connaître.

Ces richesses, à ce point de vue improductives au moins pour nous, deviendraient une source féconde si chacun pouvait y puiser facilement.

Nous demanderions la disposition d'un petit local où la ville pût facilement rassembler, dans chaque arrondissement, les mémoires, les dessins et plâtres qui touchent à notre industrie, que chacun pourrait étudier pour agrandir ainsi ses connaissances industrielles. Dans ces cercles professionnels, l'ouvrier trouverait tous ces renseignements à sa portée.

Le sentiment artistique, la base de notre état, se développerait par l'étude du style, dont on parle souvent sans le connaître.

Cette étude purifierait le goût, et la main-d'œuvre s'élèverait par l'exécution d'un travail raisonné.

Ces cercles deviendraient une sorte d'instruction mutuelle où chaque ouvrier pourrait concourir, par ses connaissances acquises, à l'instruction de ses camarades en profitant aussi du savoir des autres. Car il ne faut pas nous endormir sur le succès que nous avons obtenu à l'Exposition; celui qui s'arrête est bientôt dépassé : les autres nations marchent, et, depuis quinze années, l'Angleterre a fait des progrès énormes dans son industrie. Elle le doit à l'instruction de ses ouvriers, à la propagation de ses modèles et de ses dessins.

L'État ne peut nous laisser sans moyens de combattre à armes égales. Le peu de dépense que lui coûterait l'installation de nos cercles lui serait remboursée au centuple par l'industrie de plus en plus florissante.

Nos demandes, ne s'appuyant que sur des droits imprescriptibles, ne seront pas trouvées exorbitantes. La fraternité est à l'ordre du jour; partout les efforts tendent à la réalisation de cette sainte cause. Ce triomphe n'appartiendra qu'à la persévérance; mais, s'il n'est pas d'enfantement plus glorieux et plus juste, il n'en est pas de plus laborieux. Chacun peut et veut y travailler. Déjà partout des sociétés se sont formées, de crédit, de consommation ou de production, et des chambres syndicales; toutes concourent à la grande œuvre d'union qui range les travailleurs dans une seule famille solidaire; en se groupant, l'ouvrier trouve le moyen d'améliorer son sort et de défendre ses intérêts. Remercions les hommes d'initiative qui dans notre état ont travaillé, et travaillent toujours, à la formation d'une société dont plusieurs déjà ont senti les bons résultats, et dont chacun apprécie l'idée; l'avenir, du reste, sanctionnera nos espérances, et ce sera notre récompense. Le droit de réunion, que nous réclamons, donnera plus d'étendue et de moyens d'action à ces sociétés, dont le noble but est l'amélioration du travailleur par lui-même, qui serait aussi l'amélioration du travail et le triomphe de l'industrie, qui fait la richesse de la patrie. Nous avons l'espérance que notre voix sera entendue, et qu'il sera fait droit à nos justes réclamations, qui se résument en trois mots : Travail, Instruction et Liberté.

DES MÉTAUX

DE LEUR ÉTAT NATUREL; LEURS ESPÈCES ET LEURS PROPRIÉTÉS (1)

CHAPITRE I.

ÉTAT NATUREL DES MÉTAUX; LEURS ESPÈCES ET LEURS PROPRIÉTÉS NATURELLES.

Avant les découvertes de la chimie, science en quelque sorte moderne, on ne connaissait que quatre éléments : l'eau, l'air, la terre et le feu; aujourd'hui, leur nombre est de soixante-deux, qu'on a divisés en deux classes : métaux et métalloïdes.

Les métaux se distinguent des métalloïdes par la propriété qu'ils ont de former, par leur union avec l'oxygène, des bases, tandis que les métalloïdes ne donnent, en se combinant avec ce gaz, que des composés neutres ou acides. (Pelouze.)

Les métaux sont des corps simples que la terre renferme dans ses entrailles. Ils se distinguent généralement des autres corps par leur densité, leur opacité, leur ténacité, leur dureté, leur couleur, leur éclat, leur fusibilité; par la propriété d'être conducteurs de la chaleur et de l'électricité, par leur affinité avec l'oxygène et leur presque insolubilité dans l'eau.

On les trouve dans toutes les couches dont notre globe est recouvert, dans les roches primitives, dans les roches calcaires de transition, plus souvent et en plus grande variété que dans les roches secondaires; en petite quantité dans les terres d'alluvion, et rarement dans les volcans. Les endroits où on les trouve en assez grande quantité pour être extraits avec avantage, sont nommés mines. Ils existent ordinairement dans les fentes ou crevasses des rochers qu'on désigne par le nom de *filons* : les filons sont plus ou moins inclinés à l'horizon; et leur degré d'inclinaison leur fait donner les noms de filon droit, filon dévoyé, filon oblique, filon plat, selon l'angle qu'ils font avec l'horizon. La partie du rocher qui repose sur

(1) Nous empruntons une partie des renseignements qui vont suivre au *Manuel de l'essayeur, orfèvre et bijoutier*, de Strasking, essayeur pour les provinces de Groningue et Drenthe, traduit par Schultens.

le côté supérieur du filon est appelée le *toit;* et on donne le nom de *lit* à la paroi sur laquelle le filon est couché. Ces filons ont plus ou moins de largeur, ce qui leur fait donner le nom de filet, veine ou filon.

Ils ont plus ou moins de continuité ou de suite, qu'on désigne sous le nom de filon suivi, de filon déserteur, et sous celui de mine en rognons, lorsque le minerai se présente en boules ou amas, d'espace en espace. On désigne sous le nom de coureur de gazon un filon qui ne pénètre pas dans la profondeur. (Chaptal.)

Les métaux se trouvent souvent dans ces filons ou à l'état natif, ou entièrement unis à des substances qui les rendent méconnaissables, et qu'on nomme minéralisateurs; souvent aussi ils sont entourés de minerais ou enfouis dans des masses pierreuses, qui font partie de la roche qu'on appelle la gangue, et qui se composent : de quartz, de carbonate de chaux, de spath pesant, de spath fluorique, de gneiss, de mica, etc.

Les métaux qui ont peu d'affinité pour l'oxygène sont souvent trouvés à l'état natif; tels sont : l'or, l'argent, le platine. Ceux qui absorbent l'oxygène se trouvent à l'état d'oxydes. Quelquefois on les trouve combinés avec les acides; dans ce cas, ce sont surtout l'acide sulfurique, l'acide carbonique, l'acide phosphorique, qui se rencontrent le plus souvent dans les combinaisons métalliques. Les corps combustibles, et surtout le soufre, se combinent avec les métaux; le fer, le manganèse et l'arsenic sont souvent agents minéralisateurs. Dans la nature, on n'a pas trouvé de combinaisons métalliques avec l'hydrogène, le bore, le phosphore, l'iode, l'azote; on trouve quelques combinaisons de chlore et l'acide chlorhydrique, et dans le graphite une combinaison du fer et du carbone.

Une fois qu'on s'est assuré de l'existence d'une mine qui peut être exploitée avec succès, on creuse un ou deux puits par lesquels on extrait le minerai.

Déjà pour ce travail, et plus encore en le continuant sous terre, les mineurs ont à lutter avec beaucoup d'incommodités et de difficultés. L'eau qui filtre souvent de tous les côtés à travers les terres ou roches, ou qui fait inopinément et subitement irruption, et qu'on écarte avec peine à l'aide de machines; le manque d'air, et la difficulté de le renouveler à de grandes profondeurs; les gaz, qui non-seulement gênent la respiration, mais qui, par leur inflammabilité, causent la mort des mineurs et la destruction des mines, malgré la belle découverte de la lampe de sûreté de sir H. Davy, sont autant d'obstacles qu'on ne surmonte qu'à force de prudence et de précautions.

Malgré tout, l'homme ne recule pas : il descend dans les plus grandes profondeurs de la terre, isolé complétement de ses semblables, pour ravir à la nature ses trésors cachés, les extraire, les séparer, les recueillir et les répandre partout. Les minerais ainsi extraits sont analysés, classés, bocardés par des outils spéciaux, lavés pour les séparer des parties terreuses, calcinés pour chasser les matières combustibles, fondus, et, par des manipulations diverses, transformés en leur état métallique.

Les métaux ont été connus dès la plus haute antiquité, mais leur nombre se trouvait limité; on ne connaissait que l'or, l'argent, le fer, le cuivre, le plomb et l'étain. Les Romains ont probablement connu le cobalt, le platine, et l'antimoine; les Chinois, le nickel et le zinc; néanmoins ces métaux n'ont été retrouvés et décrits qu'au moyen âge. Le nombre des métaux proprement dits est aujourd'hui de 47; celui des métalloïdes, de 15.

Les métaux suivants furent découverts et décrits :

Le zinc, décrit par Paracelse, qui mourut en 1541.

Le bismuth est décrit dans un traité d'Agricola qui parut en 1520.

L'antimoine a été obtenu par Basile Valentin, au xve siècle;

Le cobalt, par Brandt, en 1733;

Le platine, par Wood, essayeur à la Jamaïque, en 1741, et Scheffer, en 1752;

Le nickel, par Cronstedt, en 1751;

Le manganèse, par Pott, Scheele et Gahn, de 1737 à 1782;

Le tungstène, par d'Elhujart, en 1781;

Le titane, par Gregor et Klaproth, de 1781 à 1794;

Le molybdène, par Scheele, Bergmann et Hielm, de 1778 à 1782;

L'uranium, par Klaproth, en 1789;

Le chromium, par Vauquelin, 1797;

Le columbium ou tantale, par Hatchett et Ekeberg, de 1800 à 1802;

Le palladium et le rhodium, par Wollaston, en 1803 et 1804;

L'iridium, par Fourcroy, Vauquelin, Tennant et Collet-Descotils, en 1803;

L'osmium, par Tennant, en 1803;

Le cérium, par Hisinger, Klaproth, John et Berzelius, de 1802 à 1804;

Le cadmium, par Stromeyer et Hermann, John et Thénard, de 1817 à 1818;

Le potassium, le sodium, par sir Davy, en 1807;

Le baryum, le strontium et le calcium, indiqués par H. Davy et isolés par Seebeck, de 1807 à 1808;

Le lithium, par Arfwedson, en 1817.

L'aluminium, par Wœhler, 1828;

L'yttrium, le glucinium, par Wœhler, en 1828;

Le magnésium, par Bussy, 1829;

Le thorium, par Berzelius, 1828;

Le vanadium, entrevu par del Rio, en 1801, obtenu par Sefstrœm, en 1830;

Le lanthane, par Mosander, 1840;

L'uranium, par Péligot, 1841;

Le didyme, par Mosander, 1842;

Le terbium, l'erbium, par Mosander, 1843;

Le niobium, le pelopium, par M. Rose, 1844;

Le ruthénium, par Claus, 1845.

Les métalloïdes, au nombre de 15, sont : l'oxygène, l'hydrogène, silicium, bore, carbone, phosphore, soufre, sélénium, chlore, brôme, iode, azote, fluor, arsenic et tellure (M. Pelouze).

On classe les métaux, d'après leur affinité pour l'oxygène, en six sections.

Première Section. — Métaux qui peuvent absorber le gaz oxygène à une basse température et décomposer subitement l'eau à la température ordinaire, en s'emparant de son oxygène, et en dégageant son hydrogène avec une vive effervescence; six sont dans ce cas :

Potassium, sodium, lithium, baryum, strontium, calcium.

On leur donne aussi le nom de métaux alcalins, parce que l'on donne souvent le nom d'alcalis aux oxydes dont ces métaux fournissent la base.

Deuxième Section. — Métaux qui peuvent absorber l'oxygène à une température peu élevée, mais qui ne décomposent plus l'eau qu'à une température voisine de 100°, et même au-dessus, mais toujours bien au-dessous de la chaleur rouge; ce sont :

Magnésium, glucinium, aluminium, thorium, yttrium, terbium, erbium, uranium, cérium, lanthane, didyme, manganèse, zirconium, pélopium et niobium.

Troisième Section. — Métaux qui peuvent encore absorber l'oxygène à la température la plus élevée, mais qui ne décomposent plus l'eau qu'à la chaleur rouge ou à la température ordinaire, en présence des acides énergiques; ce sont :

Fer, zinc, vanadium, nickel, cadmium, cobalt, chrôme.

Quatrième Section. — Métaux qui peuvent encore absorber l'oxygène à la température la plus élevée, qui à la chaleur rouge décomposent la vapeur d'eau, mais qui ne décomposent plus l'eau en présence d'acides énergiques. Ces métaux ont une grande tendance à former des composés qui jouent le rôle d'acides, et qu'on appelle pour cette raison, acides métalliques. Ce sont :

Tungstène, tantale, titane, molybdène, étain, osmium, antimoine.

Cinquième Section. — Métaux qui peuvent encore absorber l'oxygène à la température la plus élevée, et qui ne décomposent plus l'eau, ou que très-faiblement, et à la plus forte chaleur; ce sont :

Cuivre, bismuth, plomb.

Sixième Section. — Métaux dont les oxydes sont désoxygénés par la chaleur seule, à une température plus ou moins élevée, et qui ne décomposent l'eau dans aucune circonstance. Ce sont :

Mercure, argent, rhodium, iridium, ruthénium, palladium, platine, or.

Les métaux n'ont ni saveur, ni odeur, sauf l'étain, le fer, le cuivre et le plomb, qui exhalent une odeur désagréable, surtout quand on les frotte avec la main; quelques-uns ont une saveur particulière et désagréable, le fer et l'étain. (Pelouze).

Leur saveur se trouve augmentée quand ils sont oxygénés ou dissous dans les acides. Ils ont une couleur inaltérable, propre : l'or, rouge orange; le mercure, l'argent, le nickel, l'antimoine, blanc; le cuivre et le titanium, rouge; l'uranium et le cérium, gris; le scheelium, gris d'acier; le molybdène, le fer et le chromium, gris blanc; le zinc, gris bleuâtre; le plomb, le cobalt, le manganèse, blanc gris bleuâtre; le platine, l'iridium, le palladium, le sodium, blanc gris clair; le calcium, jaune pâle; enfin, le bismuth, blanc, jaune rougeâtre. Ces couleurs paraissent leur être primordiales et propres, produites non par des substances étrangères, mais bien être le résultat de l'agrégation de leurs molécules. Elles donnent aux métaux leur éclat, qui, quand leur surface est polie ou brunie, les rend propres à réfracter la lumière; c'est ainsi qu'ils arrivent à former le miroir.

Leur puissance réfractaire est représentée par les nombres suivants :

Cuivre, 100; argent, 90; platine, 85; étain en barres poli, 80; acier, 70; plomb, 50; tout ce qui peut empêcher le bruni diminue la puissance réfractaire.

On peut regarder les métaux comme opaques, quoique l'or paraisse être translucide. (M. Leslie.) Il en est de même pour l'argent, le platine et le cuivre, quand ils sont réduits en feuilles minces.

Les métaux ont diverses configurations propres, primitives, produites par la forme qu'ont leurs atomes, et leur agrégation donne à quelques-uns une forme lamelleuse, comme dans le zinc, le bismuth et l'antimonium; ou filamenteuse, comme dans le fer. Une propriété remarquable des métaux consiste en ce qu'en se refroidissant après avoir été fondus, ils donnent une cristallisation propre, qui varie dans chaque métal. On peut facilement observer ces diverses cristallisations, en laissant le métal fondu se refroidir lentement; si l'on brise la surface du métal solidifiée, pour laisser couler le métal liquide qui se trouve encore dans l'intérieur, les cristaux apparaissent au fond du métal refroidi.

La forme primitive de la plus grande partie des métaux paraît être un octaèdre régulier; souvent ils forment des pyramides simples ou composées; dans quelques-uns, comme dans le zinc, on observe des cristaux prismatiques.

Cette propriété paraît être la raison de ce que les métaux ont une plus grande densité en fusion qu'à l'état fixe. Posez un morceau de métal solide sur celui qui est en fusion, il surnagera, quoiqu'on puisse penser que, exposé à une grande chaleur, il devienne plus léger. Mais, par la cristallisation, les molécules sont écartées, tandis qu'elles sont rapprochées par la fusion. (M. Brongniard.)

Les métaux se distinguent surtout des autres corps par leur densité ou pesanteur spécifique. Pour déterminer la pesanteur spécifique ou la densité de chaque métal, on prend pour base la pesanteur de l'eau, qu'on désigne par 1,000, en classant les autres corps suivant leur pesanteur plus ou moins grande. D'après cette donnée, la densité des métaux se trouve fixée comme il suit :

Platine. . .	23 à 21,42	Nickel. . .	8,279 à 8,666
Iridium . .	20	Cobalt. . .	7,811 à 8,60
Or	19,258 à 19,362	Fer. . . .	7,207 à 7,79
Mercure . .	13,598	Étain . . .	7,291
Palladium. .	11,30 à 11,40	Zinc. . . .	6,861 à 7,190
Plomb. . .	11,352	Manganèse .	6,850 à 8,013
Argent. . .	10,474 à 10,755	Antimoine. .	6,712 à 6,86
Bismuth . .	9,822	Chromium .	5,900
Uranium . .	8,70 à 8,895	Sodium . .	0,972 à 15° de
Cuivre. . .	8,88 à 8,788	Potassium. .	0,865 chaleur.
Molybdène. .	8,611		

Il est toutefois à observer que diverses circonstances, telles que le degré de chaleur, la pression de l'atmosphère, la plus ou moins grande pureté des métaux, peuvent exercer une grande

influence sur la constatation de leur densité. Il est, en outre, à remarquer qu'un travail mécanique, tel que le martelage ou le laminage, augmente la densité de presque tous les métaux; comme il faut également tenir compte, quand il s'agit de déterminer la densité d'un métal, s'il est forgé ou fondu.

La ductilité et la malléabilité, qui sont propres aux métaux à différents degrés, ont permis de s'en servir pour la fabrication de beaucoup d'objets de luxe ou d'utilité journalière. Les métaux les plus malléables et ceux qui paraissent posséder la plus grande ductilité, tant sous le marteau que sous le laminoir, ont, généralement, la forme lamelleuse aplatie, qui glisse facilement et sans rompre leur cohésion; tandis que les métaux tenaces et ductiles, propres à être travaillés par des filières, paraissent avoir une forme primitive en spirale et en telle position qu'ils peuvent facilement subir une extension en longueur et en largeur.

Les rougir au feu et les laisser se refroidir lentement, paraît augmenter leur malléabilité et leur ductilité; un refroidissement subit, au contraire, les diminuer, quoique le refroidissement subit et le martelage paraissent augmenter leur dureté et leur élasticité. Sous le rapport de la malléabilité, ils se classent dans l'ordre suivant :

Or, argent, cuivre, étain, platine, plomb, zinc, fer, nickel et palladium; tous les autres, sauf le mercure, l'iridium, l'osmium, le potassium et le sodium, qu'on peut encore appeler des métaux ductiles, doivent être classés parmi les métaux aigres ou cassants. Sous le rapport de la ductilité, il paraît qu'on doit les classer dans l'ordre suivant :

Or, argent, platine, fer, cuivre, zinc, étain, plomb, nickel et palladium.

Pour constater la ténacité des métaux, on prend des fils d'égales grosseur et longueur, on les fixe par une de leurs extrémités, et l'on suspend à l'autre un poids jusqu'à ce qu'ils se rompent. Le poids indique la force de cohésion de leurs molécules; on peut les classer dans l'ordre suivant :

Fer, cuivre, platine, argent, zinc et plomb; ainsi, un fil de fer, de 0, 002 d'épaisseur, peut supporter une charge de 249 kilog. 159; de cuivre, 137 kilog. 399; de platine, 124 kilog.; d'argent, 85 kilog. 062; d'or, 68 kilog. 216; de zinc, 50 kilog.; d'étain, 16 kilog.; de plomb, 12 kilog. 710. (M. Pelouze.)

La dureté des métaux, ainsi que la force qu'ils peuvent opposer à d'autres corps, soit pour les rompre, soit pour les entailler, varie également dans les métaux d'une manière remarquable, et ils paraissent devoir être classés comme il suit : le tungstène est pris, comme le métal le plus dur, pour base; les savants expriment sa force par le nombre 10; le platine aurait une dureté comme 9; le fer, 8, 05; le cuivre, le nickel, le cobalt, comme 7 1/2; l'argent, le bismuth et l'antimonium, comme 6 1/2; l'or et le zinc, comme 6; l'étain, comme 5 1/2; le plomb, comme 5; le potassium et le sodium, comme 2 1/2.

La dureté des autres métaux n'est pas encore déterminée avec certitude, ils sont généralement regardés comme métaux cassants.

La plupart des métaux possèdent une élasticité telle qu'on ne la trouve dans aucun autre corps; elle n'est pas le résultat de leur dureté, mais elle leur est propre, surtout quand elle est, comme dans l'acier, le résultat de l'action combinée de la flexibilité, de la ténacité et de la dureté. Un des effets les plus remarquables de la dureté et de l'élasticité réunies est la sonorité, qui se trouve encore augmentée par l'addition des corps qui ne rompent pas leur cohésion métallique; nous voyons ainsi que le fer, par l'absorption de carbone devenu acier, possède une plus grande élasticité; que le cuivre, par l'addition d'argent, et même de l'étain mou, acquiert un son tellement clair et vibrant, qu'on a formé de ces alliages le métal à cloche. Plus l'élasticité unie à la dureté est grande, plus la sonorité d'un métal augmente, lorsqu'on le frappe avec un marteau ou un corps dur.

Les métaux sont excellents conducteurs du calorique à différents degrés. On peut facilement constater cette propriété, en exposant à la chaleur des cylindres en métal préalablement enduit de cire : la plus ou moins grande quantité de cire fondue constate le degré de leur force conductrice. On verra que l'or possède cette qualité au plus haut degré; viennent ensuite l'argent, le platine, le cuivre, le fer, le zinc, l'étain, et le plomb. (M. Despretz.)

Les métaux se dilatent également par la chaleur, et cette dilatation augmente d'une manière uniforme, quoique diversement, jusqu'au point de fusion. Une longueur étant adoptée comme type, ils se dilatent entre zéro et le degré d'ébullition de l'eau et par chaque degré, dans l'ordre suivant :

Platine. .	0,0000,087	Argent. .	0,0000,191
Fer . . .	0,0000,122	Étain. . .	0,0000,217
Or. . . .	0,0000,147	Plomb . .	0,0000,285
Cuivre . .	0,0000,172	Zinc. . .	0,0000,294

Si l'on expose les métaux à une plus grande chaleur, ils perdent leur solidité et deviennent fusibles et liquides, sauf le mercure, qui est liquide à la température ordinaire.

La fusibilité n'a pas lieu au même degré dans tous les métaux, elle ne varie pas non plus en raison de leur densité. On pourrait supposer que les métaux exigent d'autant plus de chaleur pour fondre qu'ils sont plus denses; mais l'expérience a prouvé que le mercure, qui est pourtant bien lourd, est fusible à la température ordinaire, tandis que le fer, qui est plus léger, exige une chaleur considérable. Le nickel et le cobalt, si cassants, ne fondent qu'à environ 1,500°, l'argent et l'or de 1,000 et 1,100°. Quelques métaux, comme le fer et le platine, deviennent mous avant leur fusion et peuvent être travaillés dans cet état.

On a différents thermomètres pour marquer les degrés de fusion des métaux. Pour ceux qui fondent au-dessous du rouge, le thermomètre ordinaire suffit, en augmentant d'une part la graduation jusqu'au point d'ébullition du mercure, d'autre part en descendant jusqu'à sa solidification. Mais pour les métaux qui exigent une chaleur bien plus considérable, on se sert du pyromètre de Wedgwood, qui repose sur cette remarque, que l'argile se contracte d'autant plus que la chaleur à laquelle on l'expose est plus grande. On fait avec de la terre argileuse des cylindres d'égale forme; on les expose, après les avoir légèrement cuits, à la température des métaux en fusion; on prend en même temps une règle en cuivre divisée en 240°; les cylindres en argile, exposés à la chaleur des métaux en fusion et comparés au mètre en cuivre, indiquent par la diminution de leur longueur les degrés de la fusibilité d'un métal.

Le zéro d'un pyromètre Wedgwood est égal à 598° centigrades, et chaque degré équivaut, selon quelques auteurs, à 72° centigrades.

Ainsi, sont fusibles au-dessous du rouge, le mercure à — 0° 37 à 39°; le potassium à + 58° à 66°; le sodium à + 90° à 94°; l'étain à + 210° à 232°; le bismuth à + 256°; le plomb à + 334°; le zinc à + 412°; et l'antimoine, un peu avant le rouge cuit, à + 434°. L'argent fond vers 1,000°; le cuivre vers 1,000°; l'or à 1100°; le cobalt vers 1500°; le fer forgé vers 1500°; le manganèse, le nickel et le palladium, de 1300 à 1400°. Outre ces métaux, il y en a dans le degré de fusion indiqué par 170° Wedgwood; mais ces métaux sont infusibles au feu, et leur fusion ne peut s'obtenir que par l'action combinée des gaz hydrogène et oxygène, qu'on dirige par des appareils disposés à cet effet et sous une certaine pression sur le métal. Tels sont le molybdène, l'uranium, le tungstène et le chromium, le titanium, le cérium, l'osmium, l'iridium, le rhodium, le platine et le columbium.

Quelques métaux se volatilisent par la chaleur, comme le mercure, l'antimoine, le bismuth, le zinc et le potassium; tandis que les métaux fixes, l'or, l'argent, le platine se volatilisent très-difficilement au feu.

Les métaux sont particulièrement propres à servir de conducteurs de l'électrité et du galvanisme. On ne peut pas dire qu'ils ne peuvent pas produire l'électricité par le moyen ordinaire, le frottement; mais cette propriété est presque insignifiante, néanmoins sous ce rapport encore il y a des différences. M. Haüy a observé que le zinc, l'argent, le cuivre, le plomb, le fer et l'acier, frottés avec un morceau de drap, deviennent électro-positifs; tandis que l'or, le platine, l'étain et l'antimoine se montrent électro-négatifs, quoique ces métaux, combinés avec d'autres substances, donnent un résultat opposé.

Tant que la surface des métaux suffit à l'absorption de l'électricité, ils ne subissent aucun changement; mais dès que le courant est augmenté au point de les pénétrer, ils s'échauffent, fondent et se volatilisent. Si on prend des fils ou des plaques métalliques très-minces, et qu'on les expose à un fort courant électrique, il se produit une combustion plus ou moins vive de corps fixes qui se trouvent transformés en oxydes de diverses couleurs. Les métaux ont encore cette propriété, que si on met en contact deux métaux différents, et surtout si on emploie en même temps certains agents chimiques, il se produit de l'électricité. Cette action galvanique est d'autant plus grande, que les métaux sont opposés dans l'ordre suivant : zinc, plomb, étain, fer, antimoine, nickel, cobalt, bismuth, cuivre, platine, or, argent et mercure; car le premier est, par rapport au suivant, toujours électro-positif.

CHAPITRE II

ACTION CHIMIQUE DE DIVERSES SUBSTANCES SUR LES MÉTAUX.

Les métaux, par leur solidité, sont peu exposés à l'action des autres corps; néanmoins, mis en contact avec certaines substances, ils subissent de grands changements et forment diverses combinaisons. Un des principaux agents est surtout l'air, qui, avec certaines émanations et certaines vapeurs de la terre, exerce une influence immense sur les métaux. La surface de beaucoup de métaux se ternit quand ils sont exposés à l'air; ils perdent leur éclat métallique, et ils subissent, quand ils sont soumis à une température élevée, une calcination plus ou moins lente, une combustion plus ou moins vive, dont les produits sont les oxydes. Sous cette influence, ils perdent leur éclat et leur cohésion. Pour les métaux dont la fusion exige un certain degré de chaleur, la surface se couvre de minces écailles; dans ceux qui sont plus fusibles, elle est recouverte d'une espèce de poudre, qui, enlevée, laisse une surface brillante, mais qui en peu de temps revient au même point. Les métaux par cette combinaison avec l'oxygène de l'air augmentent en poids, et se changent en oxydes de métaux.

Il est en outre à remarquer que l'influence de l'oxygène sur les métaux varie, selon que ce gaz est sec ou humide. Dans ce dernier cas, ce n'est pas seulement l'oxygène de l'air et de l'eau qui agit, mais il est à supposer qu'une partie de l'oxygène se dissout dans l'eau et facilite l'oxydation. Dans quelques cas, l'eau paraît faciliter l'oxydation des métaux par l'air; car, dès que l'oxygène de l'air a commencé à se combiner avec les métaux, son action devient continue. Les oxydes combinés avec l'eau forment les hydrates. L'oxydation par l'air se fait lentement et n'agit qu'à la surface; on l'observe le plus souvent dans le fer, le manganèse, le zinc, le plomb et le cuivre. Les oxydes ainsi formés se transforment presque toujours en carbonates, car ils absorbent en même temps l'acide carbonique de l'air et se combinent avec lui.

Les mêmes métaux peuvent cependant se combiner avec l'oxygène en diverses proportions, et par cela acquérir des propriétés différentes. Ces combinaisons ne sont point arbitraires, indéterminées; on a observé que là, comme dans les autres combinaisons chimiques, la progression se faisait, pour ainsi dire, arithmétiquement. Ainsi, un métal qui, pour former son premier oxyde, absorbe une quantité déterminée d'oxygène, et qui peut former plusieurs combinaisons, absorbe deux, trois et quatre fois la même quantité d'oxygène qu'il fallait pour former son premier oxyde. Cent parties de mercure se combinent avec quatre parties d'oxygène pour former son premier oxyde, protoxyde de mercure, et avec huit parties d'oxygène pour former son second et dernier oxyde, le peroxyde de mercure. Les métaux ont réciproquement une affinité variable pour l'oxygène; un métal s'oxyde aux dépens d'un autre. Le protoxyde de mercure étant chauffé au rouge avec du fer, le fer s'oxyde et le mercure est réduit. Le peroxyde noir de manganèse étant chauffé avec du potassium, celui-ci s'oxyde, tandis que le manganèse est dégagé. Les oxydes métalliques sont presque tous insolubles dans l'eau, et n'ont ni saveur ni odeur, comme les oxydes de l'or et de l'argent; d'autres ont des qualités acides; d'autres agissent comme les métaux alcalins et terreux. Les oxydes se colorent différemment, et le même métal produit, suivant ses combinaisons avec l'oxygène, de belles couleurs variées; ainsi le protoxyde de mercure est noir et le deutoxyde de mercure est rouge, le protoxyde de manganèse hydraté est blanc et le bioxyde de manganèse est noir. L'oxygène n'est pas le seul agent oxydant; d'autres agents oxygénés, notamment les acides et quelques sels neutres, produisent le même effet. On ajoute le nom grec des nombres aux oxydes pour désigner les différents oxydes; ainsi protoxyde

est le premier oxyde, deutoxyde, tritoxyde, tétroxyde, pentoxyde, le deuxième, le troisième, le quatrième ou cinquième oxyde.

Quelques métaux, notamment les métaux de la sixième section, se distinguent des autres en ce qu'ils n'absorbent pas l'oxygène à la plus forte chaleur, qu'au contraire ils sont désoxygénés par la chaleur; tandis que pour réduire les autres métaux, il faut se servir d'agents qui, par la grande affinité pour l'oxygène, l'absorbent et rendent à l'oxyde son état métallique. Ces agents sont en général le carbone et l'hydrogène, ou les substances formées par ces deux gaz : le savon, la la poix, la cire et l'huile. Beaucoup d'oxydes sont, par une très-forte chaleur, changés en corps vitreux qui sont employés pour la coloration du verre, de la porcelaine et des émaux.

Les métaux de la sixième section n'ont aucune action sur l'eau, tandis que beaucoup de ceux des autres sections, à la température ordinaire, ou à une température élevée, décomposent l'eau en absorbant l'oxygène, et dégageant l'hydrogène. Ainsi le potassium et le sodium décomposent l'eau subitement avec une vive effervescence, s'emparent de l'oxygène et dégagent l'hydrogène. Ils sont transformés en oxyde de potassium et oxyde de sodium. Le manganèse, le zinc, le fer et l'étain décomposent l'eau bien au-dessous de la chaleur rouge ou à la chaleur rouge. On obtient les hydrates ou oxydes combinés avec de l'eau, en précipitant les oxydes de leur dissolution par les alcalis. La quantité d'eau est quelquefois très-importante, mais n'a pas d'action remarquable sur les oxydes et surtout sur leurs couleurs. Quelques hydrates dégagent l'eau facilement, tandis que d'autres le conservent même à la chaleur rouge.

Les acides ont tous une grande action sur les métaux. Les combinaisons des métaux avec les acides prennent diverses formes : tantôt elles donnent des cristaux comme le nitrate d'argent, le sulfate de cuivre ou de fer; tantôt elles produisent une poudre, comme le carbonate de plomb, le nitrate de bismuth et plusieurs autres.

Les alcalis fixes, la potasse et la soude n'ont pas d'action sur les métaux; ils en ont sur leurs oxydes, tandis que l'alcali volatil ou l'ammoniaque exerce une grande action sur les métaux, en dissout quelques-uns ou est lui-même décomposé par d'autres en ses éléments, hydrogène et azote; l'action de l'ammoniaque est encore plus considérable sur les oxydes métalliques; beaucoup se dissolvent en lui et forment des combinaisons cristallisables. Les combinaisons de l'or, de l'argent et du platine avec l'ammoniaque sont décomposés à la moindre chaleur, et produisent une forte détonation.

Tous les métaux peuvent se combiner avec le chlore (l'élément de l'acide chlorhydrique) et former des chlorures métalliques. Beaucoup ne lui résistent pas à la température ordinaire; à la chaleur tous se combinent avec lui. L'affinité des métaux est quelquefois plus forte pour le chlore que pour l'oxygène; car beaucoup d'oxydes, chauffés avec du chlore, dégagent et cèdent leur oxygène. Les propriétés des chlorures sont très-variées. La plupart sont solubles dans l'eau; certains la décomposent et forment de l'acide chlorhydrique et un oxyde, tandis que d'autres forment des hydrochlorates. Souvent le même métal se combine avec le chlore en plusieurs proportions, et forme ainsi les chlorures et les bichlorures. Les métaux et leurs oxydes décomposent l'acide chlorhydrique : dans le premier cas, il se forme un chlorure en rendant libre l'hydrogène; dans le second, un hydrochlorate.

L'iode agit également à la chaleur sur les métaux et forme des iodures. Quelques-uns sont solubles dans l'eau sans la décomposer, d'autres forment des combinaisons iodhydriques; les métaux absorbent l'oxygène de l'eau, et rendent libre l'hydrogène qui se combine avec l'iode et forme l'acide iodhydrique.

Presque tous les métaux paraissent s'allier avec le soufre; on obtient les métaux sulfureux tantôt en les chauffant eux ou leurs oxydes avec le soufre, tantôt par la décomposition des sulfates métalliques, tantôt par l'action du gaz hydrogène sulfuré sur une dissolution métallique; les métaux sulfurés sont solides, cassants, sans odeur ni saveur; quelques-uns sont solubles dans l'eau. Quelques-uns, comme le fer sulfuré, l'antimoine sulfuré, possèdent un aspect métallique; d'autres se cristallisent en formes déterminées. Le soufre a la propriété de rendre les métaux qui exigent une très-grande température pour fondre, plus fusibles, tandis qu'il augmente la difficulté de fondre des métaux fusibles. Les métaux qui forment plusieurs combinaisons avec le soufre ont prouvé que là aussi la progression est arithmétique; ainsi le fer sulfuré magnétique contient 100 de fer et 58,5 de soufre, tandis que le fer sulfuré contient 117 de soufre. Quelques sulfures, comme le sulfure de potassium ou de sodium, ne sont pas altérés par la chaleur, tandis que d'autres, comme le mercure sulfuré, s'évaporent sans changer; d'autres perdent une partie de leur soufre, qui, en brûlant sous l'action de l'air, forme de l'acide sulfureux, comme le plomb sulfuré; enfin d'autres, comme l'or et le platine sulfurés, sont entièrement décomposés, et il reste le métal pur. Le gaz hydrogène sulfuré ne paraît pas se combiner avec les métaux, mais bien avec leurs oxydes. En les exposant à ce gaz il se forme des précipités diversement colorés. Dans quelques cas, ce gaz décompose les oxydes; ils absorbent l'hydrogène, forment de l'eau, dégagent le soufre, et sont ou ramenés à un degré moindre d'oxydation ou tout à fait réduits.

Le phosphore se combine aussi avec beaucoup de métaux et forme une série de phosphures. On les obtient, soit en alliant le phosphore aux métaux par la chaleur, soit en exposant un métal chauffé au rouge aux vapeurs phosphoriques, soit en chauffant ensemble un métal, du phosphore et du carbone. Presque tous les métaux phosphorés ont un aspect métallique et sont très-cassants; le phosphore agit comme le soufre sur leur fusibilité. Il paraît aussi se combiner en proportions déterminées. La plupart des phosphures se cristallisent en formes déterminées et se décomposent à une température élevée.

Le carbone se combine surtout avec le fer dans l'acier et le graphite; d'autres combinaisons du carbone avec les métaux ont été moins analysées et sont moins connues.

Le bore paraît se combiner avec le fer et le platine, ainsi que l'azote et le potassium, et le sodium.

Si on ajoute à une dissolution métallique un autre métal qui a une plus grande affinité pour l'oxygène ou pour l'acide, il arrive quelquefois que le premier métal cède son oxygène au second, qui se dissout, tandis que le premier est précipité, soit à l'état métallique, soit sous forme d'une poudre foncée.

Ainsi le cuivre est précipité par le fer, l'argent par le cuivre, le plomb par le zinc. Le métal précipité est quelquefois tout à fait séparé, quelquefois il est comme entouré. Il se produit, par le contact de deux métaux, un courant galvanique qui est encore augmenté par l'interposition de l'humidité, et donne lieu à une plus grande décomposition des corps combinés.

Les métaux se combinent entre eux suivant leur degré d'affinité. Ces combinaisons sont reconnaissables à leurs propriétés particulières : on les nomme alliages ; ceux qui se forment avec le mercure se nomment amalgames. Cette affinité des métaux entre eux donne la soudure, la dorure, l'argenture, l'étamage, le zingage, etc. Pour obtenir ces alliages, il est nécessaire que les métaux soient fondus, et on doit avoir soin de les bien ménager pour obtenir un alliage durable et égal. Si un des métaux est volatil, on ne l'ajoute que quand le premier est fondu ; sont-ils tous les deux volatils, on les allie en les distillant.

Par ces alliages, les métaux subissent des changements et acquièrent des propriétés nouvelles et étrangères à celles qu'ils possédaient séparément. Leur densité se trouve tantôt augmentée, tantôt diminuée, sans avoir la moyenne des métaux alliés. Leur ductilité et leur malléabilité sont diminuées, tandis que leur dureté est augmentée. L'or allié avec l'étain donne un métal cassant ; l'alliage de l'argent et du cuivre produit un métal plus lourd que chacun des deux métaux. L'or et l'argent subissent après leur fusion une dilatation de 37 sur 100, et perdent un peu de leur densité. Un peu d'arsenic rend le cuivre blanc et cassant ; l'arsenic rend le platine plus fusible ; un alliage de plomb, d'étain et de bismuth fond à une température inférieure au degré de fusion de chacun de ces métaux. Par l'alliage de différents métaux, il naît aussi une plus grande affinité pour l'oxygène, soit par la cohésion moindre des molécules, soit par un effet galvanique. Par l'alliage, un métal en protége quelquefois un autre. Ainsi, dans l'alliage de l'argent et de l'or, le premier protége le second contre l'action de l'acide azotique, qui pourtant dissout l'argent avec facilité, et, étant allié avec l'antimoine, il n'est point attaqué par l'acide chlorhydrique, qui dissout facilement l'étain. Les métaux s'unissent probablement en proportions déterminées, comme les combinaisons chimiques ; par exemple, l'alliage du cuivre et du zinc, qui forme le cuivre jaune, se fait en proportion simple et double. (MM. Dallon et Berzelius.)

Quoique l'on puisse, par l'alliage de deux métaux, produire un métal nouveau, on n'est pas encore parvenu à transformer un métal en un autre ; ce que les alchimistes ont écrit à ce sujet n'est qu'un fruit de leur imagination ou de leur invention. Toutefois on ne peut plus regarder ces idées comme absurdes ; car les progrès que la chimie a faits dans les temps modernes, pourraient très-bien la faire parvenir à décomposer l'or comme d'autres métaux.

La décomposition de l'eau en gaz inflammable, des alcalis et terres en métaux, peuvent laisser croire à la possibilité d'une transformation des métaux, quoique dans l'état actuel de la chimie il faille encore d'énormes progrès et des découvertes inattendues pour vérifier cette hypothèse.

DE L'ARGENT

CHAPITRE I

HISTOIRE ET ÉTAT NATUREL DE L'ARGENT.

L'argent et l'or ont été connus des peuples les plus anciens, car on n'a aucune donnée sur l'époque de leur découverte. Il est néanmoins à supposer que la rareté de l'argent, sa beauté, ses précieuses qualités physiques l'ont fait rechercher partout, et que les artistes, qui déjà savaient travailler d'autres métaux avec talent et goût, sont parvenus de bonne heure à savoir travailler l'argent avec le même succès. Il n'y a même rien d'improbable à ce que les ouvriers artistes, en découvrant dans leurs alliages des traces de métaux qui, par leur couleur blanche et d'autres propriétés remarquables, se rapprochaient de l'argent, aient conçu l'idée de produire de l'argent en alliant ces métaux. De là est née de bonne heure cette idée des plus anciens chimistes, de transformer en argent les métaux blancs connus. Malgré l'insuccès d'une série de travaux non interrompus, ils continuaient leurs recherches et leurs expériences, et s'y attachaient d'autant plus que la valeur de l'argent augmentait rapidement et qu'il devint bientôt le représentant et l'échelle d'après laquelle on réglait toutes les valeurs de la nature et des arts.

Tous ces travaux nombreux et infructueux formèrent le fond où les chimistes modernes ont trouvé les matériaux pour la connaissance de l'argent. Malgré la grande valeur que ces chimistes reconnaissaient à l'argent, il a fallu que ce métal, non sans raison, cédât le pas à l'or ; et comme les alchimistes avaient représenté l'or par un cercle qui, comme le soleil, signifiait perfection, ils représentaient l'argent par un croissant de la lune, comme le deuxième métal un peu moins précieux. Leur espoir était d'arriver, par leurs travaux, à la réunion des deux extrémités du croissant, et par là rendre l'argent l'égal de l'or. Pendant ce temps, les minéralogistes intelligents étudiaient le minerai d'argent, apprenaient à le purifier, à le séparer, à le combiner et à l'allier avec d'autres substances et métaux, et, par leurs travaux si utiles, donnaient non-seulement une plus grande extension à l'usage de ce métal, mais concouraient à fixer l'entière connaissance de ses propriétés chimiques et physiques.

Comme l'or, l'argent a occupé un grand nombre de chimistes et de minéralogistes ; beaucoup ont contribué à augmenter les connaissances des propriétés de l'un comme de l'autre.

Parmi les minéralogistes on peut surtout nommer : Henckel, Cramer, Lenman, Kunckel, Héliot, Tillé, Bergmann, qui ont analysé les minerais surtout par la voie humide, tandis que Lewis les traitait au point de vue de leur application aux arts. Stomberg et Macquert ont analysé l'oxydabilité de l'argent comme celle de l'or, tandis que Van Marum confirmait leur résultat par l'électricité, et Berthollet faisait connaître la singulière et terrible action de l'argent fulminant. Successivement les travaux et les découvertes des chimistes modernes grandissaient à ce point que bientôt l'argent, brillant de tout son éclat,

était entièrement connu dans ses propriétés, si bien qu'aujourd'hui il ne reste presque plus rien à connaître.

Les minerais d'argent, à quelque classe qu'ils appartiennent, sont, la plupart, trouvés dans les roches primitives; quelquefois aussi ils se présentent en filons dans les roches secondaires, rarement dans les roches calcaires de transition ou dans les terres d'alluvion. On en trouve peu dans le granit, presque toujours dans les fentes des montagnes, qu'on classe comme une formation postérieure du granit, et on regarde l'argent comme un minerai plus récent que l'or (Wolfram, *Étain*). L'argent des roches secondaires est rarement natif, on le trouve en mine d'argent vitreux (argent minéralisé par le soufre) ou mine d'argent rouge (argent minéralisé par le soufre et l'arsenic), et, comme tel, combiné avec du plomb sulfuré, des cuivres sulfurés, du mercure sulfuré et de l'antimoine. Les gangues des filons d'argent sont composées de différentes matières : du quartz, du pyrite, du jaspe, de la pierre à poix, de la pierre cornée, du talc, de la serpentine, du carbonate et du fluate de chaux, du sulfate de baryte et d'autres; quelquefois, avec du liége fossile ou de l'asbeste. L'argent corné, ou hydrochlorure d'argent, paraît appartenir aux minerais de formation plus récente, il forme toujours la partie supérieure des filons. Quelquefois on le trouve à l'état de chaux ou tout à fait oxydé, combiné avec de l'argile ferrugineuse dans les crevasses des filons ; à l'extérieur, ces minerais montrent à peine des traces d'argent, ils en rendent néanmoins une quantité notable. Du reste, on a fait cette remarque, que les minières d'argent se trouvent généralement dans les pays froids, et l'or dans les contrées tropicales. Les principales mines d'argent se trouvent en Suède et en Norwége, dans les pays situés vers le pôle; celles des pays chauds sont situées dans les montagnes les plus élevées, toujours couvertes de neige. Les mineurs nomment minerais d'argent les minerais chez lesquels l'argent est en valeur supérieure aux métaux qui l'accompagnent; tandis que les minéralogistes, plus étroitement, nomment minerai d'argent le minerai chez lequel la quantité de l'argent est supérieure à la quantité des métaux avec lesquels il est combiné; mais, à ce point de vue, le nombre des minerais d'argent n'est pas considérable.

On a classé diversement les minerais d'argent selon le point de vue où l'on se plaçait; la classification de M. Thomson est faite au point de vue chimique et paraît être exacte. Ce savant les a partagés en cinq classes, divisées elles-mêmes en sections :

1re classe. — Alliages;
2e classe. — Combinaisons sulfurées;
3e classe. — Oxydes;
4e classe. — Combinaisons chloriques;
5e classe. — Combinaisons chlorhydriques.

1re classe. — Les alliages d'argent renferment les espèces suivantes :

A. — L'argent natif, ainsi nommé parce qu'on le trouve presque pur à l'état métallique. Il forme en grande partie les plus riches mines. On le trouve surtout dans les mines américaines du Pérou, à Mexico et au Potosi; à Kongsberg, en Norwége; à Zanersnogorok, en Sibérie ; à Andreusberg, dans le Hartz; et à Guadalcanal, en Espagne. Les filons de ces mines sont très-variés; on les trouve dans presque toutes les sortes de pierres, tantôt disséminés dans les fentes, tantôt croissant à leur surface ou formant avec eux une chaux. Ces filons se trouvent rarement dans le granit, plus souvent dans le gneiss, le schiste micacé, dans l'argile schisteuse, dans le porphyre, dans les terres primitives de transition et secondaires, accompagnés de quartz, carbonate de chaux, spath fluorique, spath pesant, spath brunissant, d'autres minerais d'argent (falsherz), de plomb sulfuré, de minerais de cuivre, cobalt, nickel, et d'arsenic, de spath ferrugineux, de blende. (M. Schultes.)

On le trouve en filaments divers, capillaires, flexibles, contournés, groupés sous forme de dendrites lamelleuses en cristaux hexaèdres, octaèdres, dodécaèdres. Son éclat est métallique; sa couleur blanc terni, jaune brun, gris noir, rarement gorge de pigeon. Il est plus dur et assez ductile, sa densité est de 10,000 à 10,338. Il est allié 0,03 à 0,05 avec de l'or, du cuivre, de l'arsenic ou de l'antimoine. Quoiqu'on trouve ce minerai en dendrites, on le rencontre aussi en masses assez considérables. On veut avoir trouvé un morceau du poids de 50 kilos à Kongsberg, en Norwége, et même de 500 kilos à Schneeberg près Meissen. A Sainte-Marie-aux-Mines on a trouvé des morceaux de 12 à 19 kilos, et à Fribourg en Saxe, de plus de 30 kilos.

Agricola cite, pour prouver l'abondance des mines d'argent en Saxe autrefois, qu'à l'occasion d'un tournoi à Nordhausen, sous le duc Henri, on offrit au vainqueur des feuilles en or et en argent, détachées d'un arbre exécuté avec ces métaux.

B. — Argent aurifère (*Electrum*) Il est plus rare, et trouvé principalement à Kongsberg, en Norwége, et à Zmeinogorsk, en Sibérie. Il est rarement cristallisé en cubes; on le trouve disséminé (avolé), lamelleux. Sa couleur est blanchâtre, tirant sur le jaune, et son état métallique. Il est mou et malléable, et sa densité est 10,6. D'après Fordyce, le minerai de Norwége contient 0,28 d'or; celui de Sibérie 0,64, selon Klaproth.

C. — L'antimoniure d'argent ne se trouve que dans les mines de Guadalcanal en Espagne, en Allemagne, à Vittichen et Wolfsach dans la mine de Saint-Winzeslas. Il est le plus souvent grenu, quelquefois cristallisé en prismes hexaèdres ou tétraèdres; sa couleur tient le milieu entre l'argent et l'étain, et le plus souvent est d'un jaune terne. Il est très-mou, cassant, a une cassure feuilletée, et se laisse couper avec un couteau. Sa densité est de 9,44 à 10. Au chalumeau, il donne des vapeurs grises qui rendent le charbon blanc, il reste un dépôt d'un brun foncé; en le fondant avec du borax on obtient un bouton métallique. L'acide azotique couvre le minerai d'abord d'une poudre blanche (oxyde d'antimoine), et le transforme ensuite en une bouillie; il contient 0,80 d'argent et 0,20 d'antimoine.

D. — Arséniure d'argent, très-rare; on le trouve en Souabe et à Andreasberg dans le Hartz, à Guadalcanal en Espagne et à Rudelstadt en Silésie. On le trouve incrusté en petits grains, cristallisé en prisme ou hexaèdre pyramidal. Sa couleur approche de l'étain; son éclat est métallique, sa cassure feuilletée, quelquefois grenue. Il est très-mou, cassant, et sa densité est de 9,44; traité au chalumeau, il est facile à distinguer de l'argent antimonial par l'odeur d'ail de la vapeur qui se dégage; il se compose, d'après Klaproth, de 0,13 d'argent, 0,4 antimoine, 0,35 arsenic et 0,44 fer.

E. — Argent allié avec du bismuth; on ne l'a trouvé jusqu'ici que dans une mine de la forêt Noire (Allemagne); on le trouve incrusté, quelquefois capillaire; d'une couleur gris plomb, peu

brillant; il est mou, cassant, d'une cassure inégalement grenue, et se compose principalement d'argent, plomb, bismuth, soufre et fer.

2e classe. — Minerais d'argent sulfuré (argent antimonié sulfuré).

A. — Argent sulfuré, nommé argent vitreux. Se trouve à peu près dans toutes les mines, mais surtout à Freyberg et Johanngeorgenstadt, Joachimsthal en Bohême, et Chemnitz en Hongrie, et dans les mines de Mexico. On le trouve ordinairement compacte, quelquefois filiforme, cristallisé en cube, octaèdre ou dodécaèdre, rhomboïdal avec angles et arêtes aplatis.

Ce minerai couvre divers minerais argentifères et plombifères et forme rarement des filons par lui-même. Sa couleur est gris-plomb, quelquefois foncée tirant sur le noir, ou mate.

Il a, intérieurement, l'éclat métallique; sa cassure est inégale et d'un grain fin. Il est mou, flexible, quelque peu malléable, — on a frappé des monnaies avec ce métal (M. Pelouze), — d'une densité de 6,90 à 7,21. Exposé sur un charbon à une chaleur douce, il dégage des vapeurs d'antimoine, le soufre se volatilise, et l'argent reste en fils contournés et fusibles à la chaleur rouge. Il contient 0,85 d'argent et 0,15 de soufre.

B. — Argent antimonié aigre, antimonié sulfuré noir. On le trouve surtout en Saxe et en Hongrie; presque toujours filiforme et mélangé avec l'argent rouge foncé, quelquefois en masse et diversement cristallisé; sa couleur, qui tient le milieu entre le fer et le plomb, a plus d'éclat en dehors qu'en dedans; sa cassure est inégale; il est mou, doux, cassant et très-facile à fondre. Sa densité est 7,208. Au chalumeau, le soufre et l'antimoine se volatilisent, et il reste un bouton métallique.

Il est composé de 67 parties d'argent, 10 parties d'antimoine, et 5 parties de fer.

C. — Le minerai d'argent blanc paraît aussi appartenir à cette classe, on le trouve en Saxe. Il a une couleur gris-plomb, un éclat métallique et une cassure unie; il est mou, cassant; d'une densité de 5,322. Il est composé en proportions variées d'argent, de plomb, d'antimoine argilé et de fer. La quantité d'argent varie de 9, 23 %. Au chalumeau il est difficile à réduire, il se volatilise en partie et forme sur le charbon un dépôt de mine de plomb.

3e classe. — Les oxydes d'argent.

Le minerai d'argent rouge se trouve principalement en Allemagne; le métal est compacte, disséminé, cristallisé; il a deux genres : l'un foncé et l'autre rouge clair.

A. — L'argent rouge foncé; on le trouve ou compacte, ou disséminé, ou en prismes équilatéraux avec arêtes diversement tronquées. Sa couleur tient le milieu entre le rouge cochenille et le gris plomb; il est d'un éclat diamantaire plus faible à l'intérieur, mais plus métallique; d'une cassure inégale, d'un gros et petit grain; en masse presque opaque, translucide lorsqu'il est cristallisé; très-mou et cassant, il devient, en le grattant, d'un rouge cochenille foncé. Sa densité est de 5,56 à 5,60. Il paraît être composé de 58 parties d'argent, 22 parties d'antimoine et 16 de soufre. Au chalumeau il fond avec crépitation, bouillonne doucement avec dégagement de vapeurs sulfureuses, arsenicales et antimonieuses, qui forment un dépôt jaune sur le charbon, et laissent un bouton d'argent métallique. Avec une chaleur graduellement augmentée, l'argent apparaît dendriforme ou filiforme.

B. — L'argent rouge clair. On le trouve, comme le précédent, ou compacte, ou disséminé, ou cristallisé en prismes aigus ou hexagones avec faces inclinées. Sa couleur varie du rouge carmin au rouge cochenille gris-plomb.

Son éclat est, à l'intérieur, diamantaire qui va en augmentant. La cassure a quelquefois de petites parties en creux; elle est quelquefois feuilletée, quelquefois grenue. Les espèces cristallisées sont translucides et souvent en arêtes; elles sont molles, cassantes, d'une densité égale à 5,59, et s'électrisent par le frottement. Au chalumeau, ce minerai fondu devient noir, et dégage avec une flamme bleue des vapeurs d'ail, il laisse un bouton d'argent métallique.

Pendant longtemps on n'a pas été fixé sur la composition de ce minerai; car les anciens chimistes le prenaient pour un mélange d'argent, d'arsenic et de soufre, tandis que Klaproth et Vauquelin prouvaient que ce minerai était bien composé de plusieurs matières, mais qu'il était plus ou moins oxydé. Plusieurs analyses donnaient comme résultat: 54 parties d'argent, 16 parties d'antimoine, 1 partie d'arsenic, 12 parties d'oxygène, et 7 de soufre.

On trouve le minerai d'argent dans beaucoup de minières, en filons dans les roches secondaires, notamment au Hartz, en Saxe et en Bohême, en Hongrie et en Souabe, en Silésie, en Norwége, au Mexique, et presque dans les mêmes conditions que l'argent vitreux. Une des productions les plus remarquables des mines de la Bohême est connue sous la dénomination de *Jéricho*, où elle forme des boutons rouges sur le spath calcaire, et donne dans ces endroits morts une véritable végétation *oxychologique* de rosiers.

4e classe. — Chlorure d'argent.

Le chlorure d'argent n'a qu'une espèce, connue par son peu de consistance sous le nom d'argent cornu. On le trouve à Johanngeorgenstadt et Freyberg en Saxe, à Joachimsthal en Bohême, à Chemnitz en Hongrie, à Allemond, département de l'Isère, à Smeinogorsk, en Sibérie, et dans l'Amérique équatoriale. Il forme la partie supérieure des filons; il accompagne les autres minerais d'argent caillebotté et en cristaux cubiques, octaèdres et dodécaèdres, et des modifications de grenats. Sa couleur gris-perle se change à la lumière en noir. Son éclat est diamantaire, il est peu translucide; sa cassure est inégale et ondulée. Il est mou, flexible et peu cassant, on en a frappé des monnaies. Sa densité est égale à 4,75 à 4,80; il est facilement fusible au chalumeau, et réductible par l'addition d'un peu de potasse. D'après Klaproth, il est composé de 68 parties d'argent, 7 d'oxygène, 6 d'oxyde de fer, 15 d'acide chlorhydrique et de quelques parties de soufre et d'argile. D'après le même savant, il y a un autre minerai composé de 76 parties d'argent, 7 à 6 d'oxygène et 16,4 d'acide chlorhydrique.

5e classe. — Parmi les sels d'argent, M. Thomson ne classe que le carbonate d'argent, trouvé en 1788 dans la mine de Winzeslas en Souabe. Il est mou, presque doux, peu brillant, son éclat est augmenté par le frottement. On le trouve ou compacte, ou disséminé dans d'autres minerais; il est d'une couleur noire ou gris foncé, d'une cassure inégale, d'une densité considérable, effervescent avec les acides, facilement fusible au chalumeau. D'après M. Selb, il est composé de 72 parties : 5 d'argent, 15,5 de carbonate d'antimoine et 12 d'acide car-

bonique. Quelques minéralogistes distingués le regardent comme un argent sulfuré uni au carbonate de chaux. Néanmoins on prétend avoir trouvé en Amérique du véritable carbonate d'argent. (M. Schultes.)

Toutes ces variétés de minerais d'argent, se trouvent dans les diverses mines de la terre. En Europe, on rencontre l'argent d'abord en France, à Allemond, à 40 kilomètres de Grenoble, département de l'Isère. Ce gisement est regardé comme la principale mine, mais on l'a aujourd'hui abandonné. Il fut découvert en 1763 au sommet d'une montagne, à une altitude de 1,400 mètres, dans des pierres micacées et de la blende cubique. Ce minerai paraît accompagner les innombrables crevasses de rochers, et les parcourt en nombreux filons dans tous les sens. On le trouve natif, sulfuré, en argent rouge et en chlorure d'argent, ou comme oxyde uni à l'argile ferrugineuse. Quelquefois il est accompagné de minerais de cobalt, de nickel et d'antimoine; et les gangues sont composées d'argile ferrugineuse, de carbonate de chaux mélangé d'asbeste, etc. Les filons supérieurs sont plus riches que les inférieurs. Une seconde mine se trouve à Sainte-Marie-aux-Mines; une troisième, à Giromagny en Lorraine. Selon MM. Lucas et Azuni, il se trouve à Sarabus, en Sardaigne, des mines d'argent assez considérables, composées d'argent vitreux, corné et natif. (M. Schulter.)

Les mines de Freyberg, en Saxe, et du Hartz, en Hanovre, contiennent du plomb sulfuré argentifère accompagné de minerai d'argent. La Suède possède, à Westmanland, des mines importantes d'argent sulfuré, qui renferme quelquefois jusqu'à $\frac{1}{150}$ d'argent. La mine de Kongsberg, en Norwége, est regardée comme une des plus riches, des plus remarquables et des plus importantes. La contrée où elle se trouve est peu montagneuse, et on divise les mines, par leur position, en supérieures et inférieures.

Le sol de cette mine forme des bancs presque perpendiculaires dans la direction du nord au sud, qui tantôt se croisent en courbes, tantôt se réunissent. Ces bancs divers, presque toujours quartzeux, d'une épaisseur de 8 à 9 palmes, sont traversés diagonalement par les filons d'argent.

L'argent est en général natif, quelquefois sulfuré, rarement rouge, ou en minerai de plomb sulfuré argentifère. La plus grande profondeur où on le trouve est de 540 mètres, et sa production, en 1768, était de 2,200 kilos.

Les mines d'Espagne sont les plus anciennes connues, et paraissent avoir été, d'après les rapports des auteurs et naturalistes romains, très-nombreuses à cette époque, sauf la mine du Guadalcanal, en Andalousie, dont le minerai est l'argent rouge en gangues épaisses, mêlées de carbonate de chaux; elle ne possède plus rien de remarquable.

L'Asie orientale possède peu de mines d'argent; car les Européens échangent avantageusement l'argent contre de l'or. Il paraît toutefois, d'après des données plus récentes, qu'on a trouvé des mines en Chine, et qu'on échange, sous le nom de *Karabelki*, des baguettes d'argent de Chine en Sibérie.

L'Amérique est le continent qui renferme les mines les plus riches, non-seulement en argent, mais aussi en or. Le Pérou et le Mexique livrent à eux seuls 10 fois plus d'argent que les autres mines réunies. Les mines du Pérou sont situées au sud de Lima, principalement dans le district de Charcas. Le mont Potosi, où sont les célèbres mines connues sous ce nom, est une hauteur presque isolée, près des sources de la Plata; elles sont traversées dans toutes les directions par des filons d'argent, jusqu'à une hauteur considérable. A l'époque de leur découverte, en 1545, ces filons étaient très-riches et presque entièrement en argent natif; mais ils s'appauvrissaient et devenaient moins visibles à mesure qu'on avançait. Leur produit était en 1546 de 100,000 kilog., et, dans les dernières années, il est descendu de 10,000 à 12,000 kilog. On découvrit par la suite d'autres mines d'une grande richesse à Pasco, Taravagas et Orruro au nord de Potosi.

Les mines du Mexique furent découvertes plus tard, elles sont plus nombreuses; leur produit était, en 1803, de 665,000 kilog. Les plus importantes sont celles de Valenciana, sur le territoire de Guanaxuato; le filon, d'une étendue de 60 à 80 mètres, parcourt une montagne d'argile schisteuse, qui renferme du fer, du plomb et du zinc sulfurés, de l'argent natif, de l'argent rouge et un peu d'or. Il a une profondeur de 600 mètres, et son produit était, en 1803, d'une valeur de 12 millions. La mine nommée Purisima-de-Catorce, sur le territoire de San-Luis, près Potosi, aussi d'une profondeur de près de 600 mètres, produisait en 1796 pour 5 millions d'argent. La mine nommée Vetabizcaina de Real-del-Monte, près Pachuca, territoire de Mexico, mérite d'être mentionnée; d'une étendue moindre que celle de Guanaxuato, elle l'égale en richesse. La production d'argent de tous les continents est en moyenne de 1,146,780 kilog., d'une valeur de 229,356,000 francs.

Europe.	
Espagne . . .	40,000 kil.
Confédération germanique .	25,000
Autriche . . .	22,000
Suède et Norwége. . . .	10,000
Angleterre. . .	6,000
Prusse. . . .	4,000
France. . . .	3,000
Italie	1,000
Belgique. . . .	100
Hollande . . .	80
Asie.	
Russie d'Asie. .	25,000
Différ. contrées.	5,000 kil.
Afrique.	
Algérie. . . .	500
Amérique.	
Bolivie. . . .	20,000
Californie. . .	75,000
Chili.	70,000
Colombie. . .	100
Buenos-Ayres .	130,000
Mexique . . .	530,000
États-Unis. . .	30,000
Pérou et autres États. . . .	1,000,000

Europe	111,180 kilog.
Asie	30,000
Afrique	500
Amérique . . .	1,855,100
	1,996,780 kilog.

CHAPITRE II

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DE L'ARGENT.

L'argent, par ses éminentes qualités physiques, est regardé avec raison comme un métal précieux; il se distingue de presque tous les autres métaux. Sa couleur douce est susceptible du plus beau brillant, sa densité considérable, sa malléabilité et sa ductilité presque illimitées, sa ténacité et sa dureté sont considérables et lui méritent ce titre. A l'état pur, il est

sans odeur ni saveur; il a une belle couleur blanche, dont on peut augmenter l'éclat et le brillant en le frottant avec un corps dur, par exemple avec de l'acier trempé et poli (brunissoir), qu'aucun métal n'égale sous ce rapport.

Sa cassure n'est pas d'une structure canneleuse, mais présente un tissu fin, serré, filiforme. Par certains travaux on peut changer son éclat en une couleur douce et mate, qu'on a vainement cherché à pouvoir donner à d'autres métaux.

Sa densité n'est que 10 — 5, tandis que celle du platine est de 21, et celle de l'or 19 — 5. Pour pouvoir établir sa densité avec sûreté, il faut tenir compte de son état de pureté, s'il est travaillé ou non et d'autres circonstances.

Ainsi	M. Boerhaave l'a fixé à. .	10,535 — 11,087
	M. Bergmann	10,552
	M. Murchenbroch. . . .	10,253 — 11,091
	M. Guyton	10,474
	M. Klaproth.	10,478
	MM. Thomson et Wolff. .	10,474
	M. Kirwan	11,095
	M. Lewis.	10,980
	Martelé.	10,609
	Fondu.	10,510

Sa malléabilité et sa ductilité le font classer après l'or et le platine; par le marteau, on peut le réduire en feuilles d'une épaisseur de $0^m,0025$.

Il se laisse également tirer en fil plus fin qu'un cheveu; avec 0 gr. 065 d'argent, on pourrait tirer 61 mètres de fil; et, selon d'autres encore, l'argent pourrait être 115,200 fois allongé par le mirage. Avec 1 gram. d'argent, on pourrait faire une capsule assez forte encore pour pouvoir porter 50 gram.

Sa ténacité est telle, qu'il faut 85 kilog. 062 pour rompre un fil de $0^m,002$ d'épaisseur; et, sous ce rapport, il est encore à l'or comme 15:19. En le recuisant on lui restitue sa ductilité et sa malléabilité. Sa ténacité paraît être moindre que celles du fer, du platine et du cuivre, tandis que son élasticité, que le marteau et la presse peuvent beaucoup augmenter, le place entre l'or et le cuivre. L'élasticité et la dureté font de l'argent un métal sonore, et il donne, frappé avec un corps dur, un son aigu; pour cette raison, on ajoute souvent aux alliages de cuivre et d'étain un peu d'argent, afin de modifier ou augmenter leur sonorité.

CHAPITRE III

ACTION DE L'AIR, DE L'EAU, DE L'ÉLECTRICITÉ ET DU GALVANISME SUR L'ARGENT.

Ni l'air ni l'eau n'ont d'action sur l'argent.

L'eau, chauffée dans un vase d'argent, peut y séjourner aussi longtemps qu'on le désire; plongé dans l'eau des mois entiers, ce métal n'aura subi aucune altération; si quelquefois sa couleur et son éclat se trouvent changés, cela vient des substances étrangères dissoutes dans l'eau, ou de ce que l'alliage a fait perdre à l'argent un peu de sa pureté. Inoxydable à l'air, il ne se rouille ni ne se calcine; son éclat toutefois est altéré et devient mat, sitôt que l'air contient de l'acide sulfhydrique, sa couleur foncée bleuit, il se forme une couche qu'on observe sur la vieille argenterie. Ce dépôt n'est pas un effet de l'oxydation, mais il se forme par sa grande affinité pour le soufre.

Sa propriété conductrice de l'électricité est bonne; mais sa dilatation, inférieure à celles du plomb et du zinc, est toutefois de beaucoup supérieure à celles du cuivre, de l'or, du bismuth, du fer et du platine. Chauffé au delà du rouge blanc, il fond plutôt que l'or. D'après M. Kennedy, son point de fusion est égal à 22°, et d'après M. Guiton à 23° Wedgwood. En fusion, son éclat est supérieur à celui de l'état solide, et quand on le laisse refroidir lentement, on peut remarquer à sa surface des cristaux en forme de plumes. Fourcroy a plusieurs fois observé, à la surface du métal en fusion, des cristaux hexaèdres de contexture grenue, et sa cassure parait conforme à cette observation. L'argent fondu, et dont on a cassé la surface refroidie et versé le métal fondu, montre des cristaux en pyramides quadrangulaires ou dendrites, petits octaèdres, tellement attachés l'un à l'autre, qu'ils paraissent former une pyramide.

Chauffé au delà de sa fusion, il paraît entrer en ébullition et se volatiliser, ce qui fait qu'on trouve toujours, dans les cheminées des ateliers des monnaies et des orfévres, des grenailles d'argent. Il possède à ce moment un éclat tellement ardent et clair, que de son foyer paraissent sortir des rayons accompagnés d'étincelles comme des éclairs. D'après les observations de M. Darcet, qui exposa de l'argent pur dans des creusets de porcelaine, il résulte que, à la chaleur d'un fourneau à porcelaine chauffé au degré usité à la manufacture de Sèvres, il entre tellement en ébullition et se dilate à tel point, que presque toujours les creusets se brisent. Toutefois le feu ordinaire ne l'altère, ni ne l'oxyde; mais, à l'état d'oxyde, cette même chaleur le réduit à l'état métallique. Les anciens savants ont cherché à prouver la fixité de l'argent comme celle de l'or; mais les expériences ont démontré le contraire; néanmoins sa volatilité et son oxydation sont bien moindres que celles des autres métaux. M. Junckes était parvenu à le vitrifier, en l'exposant longtemps à la chaleur d'un fourneau-réverbère où il était, en outre, constamment entouré de flammes; M. Kunckel l'a exposé, pendant un mois, à la chaleur d'un fourneau de verrerie, sans qu'il ait subi un changement appréciable; tandis que M. Macquer obtenait un argent vitrifié d'un vert d'olive, en l'exposant vingt fois à la chaleur d'un four à porcelaine. M. Darcet a remarqué, pendant ses expériences à Sèvres, que l'argent qui avait coulé par-dessus le bord du creuset, était tout à fait oxydé et s'était transformé en matière jaune vitrifiée. M. Gasto-Claveus trouva qu'un peu d'argent, qu'il avait pendant deux mois tenu en fusion dans un fourneau de verrerie, avait perdu $\frac{1}{12}$ de son poids. Il est généralement admis que l'argent, à la chaleur ordinaire de sa fusion et en contact avec l'air, ne subit aucun changement; mais M. Samuel Lucas observa un phénomène qu'il regarda comme une découverte importante. Ce savant remarqua que l'argent pur, maintenu en fusion pendant quelque temps, avait la propriété d'absorber une quantité considérable d'oxygène, qu'il abandonnait en se solidifiant: on dit alors que l'argent roche. Si une quantité considérable de métal se refroidit dans ces conditions, le gaz qui se dégage au moment de la solidification détermine souvent une projection d'argent qui se solidifie aussitôt, en formant une espèce de végétation métallique. Avec de grandes quantités et un lent

refroidissement, ce dégagement de gaz dure quelquefois une demi-heure, la durée était moindre avec un refroidissement rapide. En le recuisant avec des matières qui absorbent l'oxygène, on évite le dégagement et la végétation métallique. On trouve, dans le gaz dégagé et recueilli dans une cloche sans eau, 0,87 d'oxygène. Appuyé sur ce fait, M. Chevillat a fait de nouvelles expériences, pour savoir si l'absorption de l'oxygène avait aussi lieu en affinant par la coupellation. Il trouva que 100 gram. d'argent, au titre de $\frac{990}{1000}$, fondus pendant vingt minutes dans une coupelle et plongés avec la coupelle dans l'eau, dégagèrent 1 centilitre de gaz qui contenait 0,80 d'oxygène. La même quantité d'argent, au titre de $\frac{995}{1000}$, fondu dans une coupelle et coulé, donnait 0,47 de gaz, qui contenait 0,94 d'oxygène. Du chlorhydrate d'argent donnait 0,98 de gaz, qui contenait 0,995 d'oxygène. Couvert avec du charbon pendant la fusion, il n'y avait pas en le plongeant dans l'eau dégagement de gaz, et il ne rochait pas. Au-dessous du titre de $\frac{950}{1000}$, ce phénomène cesse.

Pour bien prouver son oxydabilité, on a eu recours à des agents plus énergiques que la chaleur ordinaire de la fusion. Avec l'aide du miroir ardent, M. Macquer est parvenu à mettre l'argent en ébullition. Il prenait alors un mouvement de rotation continuel, et se volatilisait en peu de temps. Une petite lame d'or, tenue au-dessus de lui, prouvait, par le dépôt blanc dont elle était recouverte, sa volatilisation. De plus, cet argent longtemps chauffé à la chaleur rouge se couvrait d'une poudre blanche, et entourait le corps sur lequel il reposait d'un dépôt noir. Si on le chauffe à la chaleur rouge et qu'on l'expose à un courant de gaz oxygène, en peu de temps il se volatilise et se vitrifie. M. Ehrman l'a vu se volatiliser avec des vapeurs bleues violettes, et totalement s'évaporer. D'après M. Vauquelin, l'argent exposé dans un charbon creux dont les parois sont incandescentes, à un courant de gaz oxygène, non-seulement fond avec rapidité, mais brûle tout à fait avec une flamme bleue. M. Sillimans veut, en exposant l'or et l'argent à un courant de gaz hydrogène-oxygène enflammé, le volatiliser et le faire brûler avec une belle et vive flamme.

On peut regarder l'argent comme bon conducteur de l'électricité et du galvanisme. L'argent exposé longtemps à l'action de cet agent se modifie et est transformé. D'après les expériences du savant Van Marum, par une seule étincelle électrique, un fil d'argent est brûlé et son oxyde volatilisé. En exposant l'argent, enveloppé dans du papier, à un courant électrique, il reste une poudre fine oxydée d'une couleur verte, grise, olivâtre. L'éclair a la même action, tant sur l'argent que sur des objets argentés. Par la pile, une lamelle d'argent est brûlée avec une flamme verte ou blanche, si on attache l'argent au fil du pôle avec du charbon. Les oxydes obtenus de cette manière sont faiblement combinés avec l'oxygène, et facilement réductibles.

CHAPITRE IV

ACTION DES ACIDES SUR L'ARGENT.

Les acides ont une grande action sur l'argent : on peut toutefois les séparer en deux classes, les acides minéraux et les acides organiques. Parmi les premiers, les principaux sont l'acide azotique, l'acide chlorhydrique, l'acide sulfurique concentré, l'acide hydrosulfurique, l'acide arsénique.

Les acides végétaux ne dissolvent pas l'argent; la proportion chimique dans laquelle l'argent se combine avec d'autres substances (équivalent) est 1349,01, en prenant pour l'oxygène 100, et avec le nombre 10 pour l'oxygène. MM. Van Mons et Brandt l'avaient fixé à 136,7; Bischoff, 136,5; Thénard, 135, et Thomson, 137,5.

Si, d'après ce qui précède, l'argent est peu oxydable au feu, il en est autrement avec les acides. L'acide azotique, surtout, est son dissolvant le plus énergique, et forme par sa décomposition deux oxydes, le protoxyde et le peroxyde d'argent. Les acides qui ne le dissolvent pas directement, mis en contact avec une dissolution azotique, forment le plus souvent des sels neutres insolubles. On obtient de cette manière la plupart des sels d'argent.

Sa propriété étendue de se combiner avec les acides fait qu'on le trouve, soit dans la nature, soit artificiellement, sous diverses formes.

Les caractères généraux des sels d'argent sont : pour les sels de protoxyde d'argent d'être incolores, quand ils sont formés par un acide qui n'est pas coloré; ils ont une saveur acide, astringente, métallique; ils sont vénéneux; la lumière les noircit en les réduisant en partie. Plusieurs de ces sels sont neutres aux réactifs colorés, ils se décomposent en général sous l'influence de la chaleur. (M. Pelouze.)

Il forme avec le phosphore vitrifié et les phosphates solubles un phosphate d'argent jaune ou blanc. L'acide chlorhydrique et ses sels neutres donnent un précipité blanc, et la teinture gallique un précipité brun-jaunâtre; l'acide chlorhydrique et ses sels neutres donnent un précipité blanc, floconneux, caillebotté; l'acide arsénique un précipité blanc; les acides phosphorique et iodhydrique un précipité jaune; l'acide chromique un précipité d'un beau rouge pourpre, et avec excès d'acide d'un rouge carmin. Les carbonates de potasse et de soude, les alcalis caustiques donnent des précipités d'un jaune blanc. L'ammoniaque forme un précipité d'oxyde d'argent, qui se dissout dans un excès d'ammoniaque au chalumeau; les sels d'argent se réduisent en laissant un bouton métallique. Beaucoup de métaux, tels que : le cuivre, le mercure et le fer, précipitent l'argent métallique. Les corps combustibles, tels que : le phosphore, le charbon, l'éther et les huiles éthériques, précipitent l'argent par la lumière; une addition de sulfate de protoxyde de fer donne un précipité qui se dissout dans la chaleur.

L'acide azotique dissout l'argent à froid; une douce chaleur accélère la dissolution, en dégageant des vapeurs azotées. Un atome d'oxygène de l'acide azotique (5 atomes d'oxygène et 1 atome d'azote) se combine avec l'argent, l'oxyde, et le rend soluble dans le reste de l'acide. L'acide azotique devient bioxyde d'azote (2 atomes oxygène et 1 atome azote), absorbe 1 atome d'oxygène de l'air, et forme les vapeurs azoteuses rougeâtres.

Dissous à froid dans l'acide concentré, la solution a une couleur verte, qui paraît venir du cuivre allié avec l'argent, mais qui vient réellement du gaz azoteux. Un peu d'eau ou un peu de chaleur la font disparaître, tandis qu'elle persiste s'il y a du cuivre dissous, et un peu d'ammoniaque la change en bleu. D'après Kastner, on obtiendra 1 azotate d'argent pur, en ajoutant à la dissolution azotique un peu de potasse ou de

soude ou, mieux encore, un peu d'oxyde d'argent pour précipiter le cuivre dissous.

L'acide azotique noircit l'argent avant de le dissoudre; il reste, après la dissolution, des flocons noirs : c'est un indice qu'il avait de l'or, qui ne se dissout pas, ou bien ce sont des particules de charbon que la chaleur rouge réduit, tandis que l'or est facile à reconnaître à son éclat métallique.

La dissolution azotique de l'argent est âcre et caustique, d'une saveur amère, désagréable; elle colore la peau, les cheveux, toutes les parties animales, et les désorganise quand elle est concentrée. Par la dessiccation jusqu'à un certain point, on obtient des cristaux en lames carrées, incolores, transparentes et inaltérables à l'air. L'azotate d'argent est d'une saveur encore plus âcre et plus caustique que la dissolution. La lumière paraît le décomposer, en présence des matières organiques, car sa surface se noircit, et çà et là apparaissent des points brillants d'argent réduit. Il est soluble de son poids dans l'eau froide, et de la moitié de son poids dans l'eau chaude; l'alcool en dissout 0,42 à chaud. Mélangé avec du soufre ou du phosphore, il peut détoner par le choc; jeté sur un charbon ardent, il se produit une vive crépitation, et l'argent est réduit.

En le chauffant dans des vases clos, il se décompose en acide azotique, gaz d'acide azoteux et oxygène, en laissant l'argent à l'état métallique. Il est, d'après M. Thomson, formé d'un atome d'oxyde d'argent et d'un atome d'acide azotique, ou contient en 100 parties 31,39 d'acide azotique, et 62,82 d'argent.

Si on trempe du papier dans une dissolution d'azotate d'argent étendue d'eau, elle ne s'altère pas; mais, dès qu'on l'expose à la lumière, elle parcourt rapidement tous les tons du gris au noir, et les rayons du spectre agissent diversement sur la propriété colorante de ce sel, car les rayons bleu et violet le noircissent plus promptement que les rayons vert ou rouge, et ainsi de suite. M. Wedgwood proposa d'utiliser cette propriété de l'azotate d'argent pour produire des dessins sur papier et étoffe, en trempant le papier ou l'étoffe dans une dissolution, et, après avoir appliqué le dessin exposé à la lumière, les parties ombrées du dessin se produiraient sur le papier ou l'étoffe en un fond clair, tandis que les parties claires du dessin rentreraient dans l'ombre.

Exposé à une chaleur douce, dans un creuset de terre, d'argent ou de platine, ce sel fond bientôt en perdant son eau de cristallisation, qui, selon M. Proust, est $\frac{1}{100}$.

Il écume d'abord, devient ensuite plus ferme, et entre, à une chaleur plus élevée, doucement en fusion, moment propice pour le verser dans les formes. A une chaleur continue l'azotate d'argent se décompose et est réduit à l'état métallique, il produit alors par le refroidissement une masse cristalline connue sous le nom de pierre infernale, de tout temps employée comme caustique en chirurgie.

L'argent paraît se combiner avec l'acide azotique à l'état de sous-oxyde, et forme ainsi le protoxyde d'argent. Pour l'obtenir, on chauffe une solution saturée d'azotate d'argent avec un peu d'argent pur, qui s'empare d'un atome d'oxygène de l'oxyde d'argent, et forme ainsi du sous-oxyde. La dissolution concentrée jaune donne, par la dessiccation, un sel cristallin neutre, l'azotate de sous-oxyde d'argent. Ce sel colore la teinture de tournesol bleue; une solution sulfindigotique est décolorée, et, par un peu d'acide azotique, il est ramené à l'état d'azotate d'argent.

Les alcalis caustiques et volatils donnent, avec l'azotate de sous-oxyde d'argent, un précipité brun qui devient à l'air l'azotate d'argent. Si on laisse tomber quelques gouttes d'azotate de sous-oxyde d'argent dans l'eau, on voit trois belles couleurs se succéder, jaune, rouge et noir, ce qu'on n'observe pas avec l'azotate d'argent.

L'argent est attaqué par l'acide chlorhydrique chaud et concentré; il perd lentement son éclat, devient blanc, et forme bientôt un chlorure d'argent. Si on dissout le protoxyde d'argent dans l'eau, et qu'on fasse traverser cette dissolution par le gaz chlorique, il se forme du chlorate d'argent et du chlorure d'argent; on reconnaît ce dernier à son état blanc pulvérulent; le premier dépose des cristaux blancs translucides octaédriques; à la chaleur, il rend l'oxygène libre, et se transforme en chlorure d'argent.

L'acide chlorhydrique ne dissout pas l'argent à froid, mais il dissout les oxydes d'argent formés par les autres acides, et forme, en s'emparant de l'argent métallique, du chlorure d'argent. On obtient ce chlorure en ajoutant à une dissolution d'azotate d'argent de l'acide chlorhydrique ou du sel marin. Immédiatement il se forme un précipité blanc floconneux, caillebotté, insoluble dans l'eau et les acides, se rassemblant aisément en grumeaux par l'agitation (M. Pelouze), légèrement soluble dans un excès d'acide chlorhydrique; il donne des cristaux, mais une addition d'eau le décompose en précipitant du chlorure d'argent. Très-soluble dans l'ammoniaque; les carbonates de soude et de potasse le décomposent; le fer, le cuivre, le plomb, l'antimoine, le bismuth et le zinc se combinent avec le chlore, et précipitent l'argent à l'état plus ou moins pur.

Plus que tout autre sel d'argent, le chlorure d'argent est sensible à la lumière, et se colore rouge noir, même dans l'eau ou dans des vases fermés; il montre une telle sensibilité pour la lumière, qu'il sert de photomètre. A une température de 260° le chlorure d'argent entre en fusion, et forme en se refroidissant une masse grise transparente, flexible, de l'aspect et de la consistance de la corne, nommée argent corné. Versé sur une plate-forme, il se solidifie en forme d'aiguilles et cristaux octaèdriques d'un éclat métallique. Le chlorure d'argent en fusion traverse les creusets comme la litharge; il est indécomposable par la chaleur. (M. Pelouze.)

Les chimistes ont diversement indiqué la proportion du chlorure d'argent, selon qu'ils le regardaient comme combinaison d'acide chlorhydrique et d'oxyde d'argent :

		Acide chlorhydrique.	Oxyde d'argent.
MM.	Berthollet. . . .	17,25	82,75
	Marcet.	19,05	80,95
	Proust.	18,00	82,00
	Gay-Lussac. . .	19,28	80,72
	Berzelius. . . .	19,097	80,903

ou combinaison de chlore et d'argent :

		Chlore.	Argent.
Selon MM.	Marcet.	24,53	75,47
	Proust	23,55	76,45
	Gay-Lussac. . .	24,75	75,25
	Berzelius. . . .	24,21	75,79
	Thomson. . . .	24,66	75,34

L'argent très-divisé se dissout dans l'acide sulfurique concentré en dégageant de l'acide sulfureux; en se refroidissant, il dépose de petits cristaux en forme d'aiguilles, blancs, brillants par endroits, qui sont du sulfate d'argent. On obtient également ce sel en ajoutant à une dissolution d'azotate d'argent de l'acide sulfurique ou du sulfate de potasse ou de soude, qui donnent un précipité blanc. Le sulfate d'argent est blanc, sans saveur, peu soluble dans l'eau, fusible au chalumeau, en laissant un bouton métallique. Les alcalis, l'acide chlorhydrique, l'acide sulfhydrique, et quelques métaux, le fer, le cuivre, le zinc et le mercure, le décomposent facilement. Il est composé de 25,66 d'acide sulfurique, et 74,34 d'oxyde d'argent. (M. Berzelius.)

L'argent forme des sels avec beaucoup d'acides : avec l'acide carbonique, l'acide sulfureux, l'acide arsénieux, l'acide chrômique, l'acide molybdique, l'acide iodique, etc.

Comme l'argent s'oxyde difficilement au feu, mais facilement dans l'acide azotique, on ajoute à une dissolution d'azotate d'argent une solution alcaline ou terreuse pour obtenir l'oxyde d'argent. On se sert, pour l'obtenir très-pur, de l'eau de baryte; on lave le précipité avec de l'eau, et on l'expose à la chaleur rouge pour le déshydrater. Il est composé d'argent et d'oxygène protoxyde, d'une couleur grise olivâtre, qui, par une dessiccation à 60°, prend une teinte bleu foncé (M. Pelouze), sans saveur ni odeur; peu soluble dans l'eau, il verdit le sirop de violette, et ramène au bleu le papier rouge du tournesol.

Il se décompose : à une faible chaleur, il est ramené à l'état métallique; et à une chaleur modérée, tous les corps combustibles le réduisent, l'électricité et le galvanisme aussi. Il existe un autre oxyde, composé d'un atome d'argent et deux atomes d'oxyde, qui est le peroxyde d'argent.

Le protoxyde d'argent contient 92,94 d'argent, et 7,06 d'oxygène. (MM. Gay-Lussac et Thénard.)

CHAPITRE V

COMBINAISONS DE L'ARGENT AVEC QUELQUES AUTRES SUBSTANCES.

Outre les acides qui agissent avec tant d'énergie sur l'argent, il y a encore quelques autres substances dont l'action est remarquable, et qui se combinent avec lui. Si la soude et la potasse n'attaquent pas l'argent, l'ammoniaque forme une combinaison très-importante avec le protoxyde d'argent, cristallin, soluble dans l'alcool concentré.

Elle a été découverte par Berthollet, et est connue sous le nom d'argent fulminant de Berthollet. On la prépare, en précipitant par la chaux étendue l'oxyde d'argent d'une dissolution azotique qu'on lave avec de l'eau pure et que l'on sèche sur du papier non collé. On verse une dissolution ammoniacale, et on la laisse pendant dix à douze heures; il se forme une peau noire d'un peu d'argent réduit, qui se dissout dans une addition d'ammoniaque; on décante, on laisse sécher spontanément et avec précaution sur du papier non collé, et on le conserve dans des capsules ouvertes.

On la prépare encore en versant sur l'azotate d'argent une dissolution concentrée d'ammoniaque; on précipite la liqueur par la potasse et on la laisse jusqu'à ce que l'oxyde devienne noir; cette poudre noire, c'est l'argent fulminant. Ce corps possède une force détonante excessive; un choc, une pression, si faibles qu'ils soient, déterminent la détonation, alors même que la poudre fulminante serait encore humide.

Ce corps fulmine même sous l'eau; lorsqu'on le frotte avec un corps dur, il détone avec une telle violence, qu'il peut casser les vases et produire des malheurs. La barbe d'une plume, quelques gouttes d'eau qui tombent sur lui, peuvent produire cet effet. Un papier sur lequel se trouvait quelques parcelles, et qui fut emporté par le vent, fulmina. On le regarde comme composé d'argent, d'oxygène, d'azote et d'hydrogène; l'oxygène, au moindre changement de base, se combine, en dégageant de la chaleur, avec l'hydrogène, l'argent est réduit et l'azote rendu libre. M. Kastner le regarde comme un ammoniure d'argent, parce que l'argent devient, par l'oxydation, acidifiable, et peut se combiner avec les alcalis.

Le phosphore et le soufre, parmi les corps combustibles, sont ceux qui ont la plus grande action sur l'argent; le carbone et l'hydrogène n'en ont point. Ni les huiles oléagineuses, ni les huiles éthériques, ni l'alcool concentré, n'ont la moindre action sur l'argent ou ses oxydes.

Le soufre, surtout, se combine très-facilement avec l'argent, et cette combinaison de sulfure d'argent est très-répandue dans la nature. On la prépare en chauffant un peu d'argent au rouge dans un creuset, et en ajoutant un peu de soufre qui se combine en peu de temps avec l'argent, et forme un corps d'autant plus cassant qu'il a absorbé plus de soufre. On peut aussi mettre l'argent et le soufre par couches, alternativement, dans un creuset fermé, et les faire fondre; on obtient une masse cristalline noire, un peu violette, brillante, et en forme d'aiguille, plus fusible que l'argent, et si douce et si molle qu'elle se laisse couper avec un couteau. Très-ferme à sa surface, elle rend à la fonte les contours les plus fins et les plus délicats. Chauffé dans des vases couverts, le soufre se change en acide sulfureux et devient libre; mais il faut une chaleur considérable pour enlever tout le soufre à l'argent. Elle paraît composée d'un atome d'argent et de deux atomes de soufre, ou en 100 parties contenir 12,76 soufre, et 87,24 argent. L'argent sulfuré a intérieurement beaucoup d'analogie avec l'argent vitreux, et on peut, en ajoutant un peu d'arsenic, obtenir un minerai artificiel qui s'approche de l'argent rouge.

L'acide sulfhydrique attaque l'argent avec beaucoup de violence; car non-seulement une plaque d'argent, mais aussi un morceau d'une certaine épaisseur est bientôt couvert à son contact d'une couche de sulfure d'argent, et il est tellement pénétré qu'il perd son éclat et sa solidité, il devient cassant. Pour cela, les émanations organiques, ou les matières en putréfaction, la proximité d'eau sulfurée, noircissent l'argent en peu de temps.

Le sulfure de potassium agit avec la même énergie sur l'argent que sur l'or. On peut fondre trois à quatre parties de sulfure de potassium avec une partie d'argent dans un creuset; ce mélange devient soluble dans l'eau. On peut en séparer l'argent par les acides. On prépare ce sel en faisant passer un courant de gaz sulfhydrique dans une dissolution d'argent; il se forme un précipité noir qui paraît être de l'argent sulfhydrique.

Le phosphore s'unit également avec l'argent, et forme du phosphure d'argent; on le prépare, ou en ajoutant de petits morceaux de phosphore à de l'argent chauffé au rouge, ou en fondant dans un creuset quatre parties d'acide phosphorique vitreux, et deux parties d'argent avec une partie de charbon en poudre. L'acide phosphorique est alors décomposé par le charbon, le phosphore s'unit à l'argent, et forme un phosphure d'argent. On le prépare encore mieux en exposant l'argent chauffé au rouge à des vapeurs phosphoriques, et en le saturant. L'argent absorbe plus de phosphore (cent parties d'argent s'unissent à vingt de phosphore) (Pelletier) qu'il ne peut en retenir; car, en refroidissant, il dégage du phosphore. Le phosphure d'argent est brillant, gris clair, un peu cristallin, cassant, plus fusible que l'argent, se laisse couper au couteau, et casse en morceaux sous le marteau. Au chalumeau et dans le moufle, il perd son phosphore.

Il n'est pas certain que le carbone se combine avec l'argent; mais si l'on expose un mélange d'argent d'une terre siliceuse et de charbon pendant quelques heures à un feu violent, on obtient un silici-carbure d'argent (Kastner). Le cyanogène (carbone et azote), base de l'acide cyanhydrique, paraît former avec l'argent un cyanure d'argent. On le prépare en ajoutant à une dissolution d'azotate d'argent de l'acide cyanhydrique. L'hydrogène de l'acide cyanhydrique se combine avec l'oxygène de l'azotate, et l'argent, avec le carbone et l'azote, forme du cyanure d'argent, sel non soluble dans l'eau.

L'iode forme avec l'argent de l'iodure d'argent. On le prépare en ajoutant à une dissolution d'azotate d'argent de la potasse iodhydrique. L'argent se combine avec l'iode et donne un précipité caillebotté vert-jaune, qui extérieurement a de l'analogie avec le chlorure d'argent. L'oxygène de l'azotate d'argent s'unit à l'hydrogène de l'acide iodhydrique et forme de l'eau; il reste une combinaison d'argent et d'iode (iodure d'argent) d'une couleur jaune blanchâtre; très-fusible, insoluble dans l'eau, ce sel est plus sensible à la lumière que le chlorure d'argent, mais pas aussi soluble dans l'ammoniaque que lui; il est facilement réduit par la potasse; à la chaleur rouge il devient rouge; au chalumeau il s'enflamme d'une flamme verte, et forme des vapeurs blanches, piquantes, en réduisant l'argent. Il paraît composé d'un atome d'argent et d'un atome d'iode; d'après d'autres analyses, il se composerait de 47,70 d'argent et 53,30 d'iode.

L'iodhydrate de potasse donne un précipité abondant, jaune foncé brunâtre. En exposant dans un tube de verre fermé de l'argent divisé et de l'iode à la chaleur rouge, il se dégage des vapeurs purpurines violettes, en laissant un corps gris corné, translucide et cassant, qui ne donne, ni avec l'amidon, ni avec les acides, aucune trace d'un peu d'iode.

CHAPITRE VI

ALLIAGE DE L'ARGENT AVEC D'AUTRES MÉTAUX.

L'argent s'allie avec beaucoup d'autres métaux et forme des alliages plus ou moins utiles. Il s'allie avec l'or, et forme un produit, soit naturel, soit artificiel.

Avec le platine l'argent s'allie très-facilement; une part de platine donne à trente parties d'argent une couleur plus foncée. Cet alliage ne se fait pas en vue du lucre; car le prix du platine est plus élevé que celui de l'argent, mais bien parce qu'il donne à l'argent une plus grande dureté. On fabrique avec lui des vases et des outils qui résistent mieux lorsqu'ils sont exposés au feu et aux acides. L'argent et le platine, en parties égales, exigent pour leur complète fusion une température très-élevée; on obtient alors un métal foncé, dur, plus cassant, et d'un plus gros grain que l'argent. Sept parties de platine et une partie d'argent donnent un alliage encore un peu ductile, d'un très-gros grain et d'une couleur bien moins blanche.

Avec le cuivre, l'argent se laisse allier dans toutes les proportions. Il devient un peu plus dur et sonore. Pour cette raison, on l'allie toujours avec un peu de cuivre pour l'orfévrerie et les monnaies. Sa dureté paraît atteindre son maximum, en alliant quatre parties d'argent avec une partie de cuivre. Ce qu'il y a de remarquable, c'est le peu d'altération que subit la couleur de l'argent par le cuivre; une addition de $\frac{1}{10}$ ou $\frac{1}{8}$ de cuivre est à peine sensible extérieurement, et il conserve même, à parties égales, une blancheur considérable. Un mélange de neuf parties de cuivre et d'une partie d'argent est encore très-blanc, néanmoins moins ductile et moins malléable que l'argent fin. A la température ordinaire, l'oxygène n'a aucune influence sur les mélanges; mais, à la température de fusion, le cuivre s'oxyde, et l'argent est quelque peu affiné. On fait des alliages d'argent et de cuivre qui, par leur plus grande fusibilité, sont propres à faire de la soudure pour l'orfévrerie; ces alliages sont désignés par la proportion de leurs mélanges : au 10e, au 8e, au 6e, etc. Argent et cuivre, après leur alliage, ont une plus grande densité, ou possèdent un poids spécifique moindre que la moyenne des deux métaux.

Pendant la fonte, on doit surtout veiller à ce que les deux métaux se mélangent parfaitement. Il doivent être chauffés jusqu'à ce que l'argent fondu et versé dans l'eau froide donne des grains d'une parfaite blancheur; sans cela on est exposé à avoir après chaque coulage une différence dans le titre.

L'argent s'allie facilement avec le mercure, et forme un amalgame plus ou moins solide. L'argent amalgamé se trouve dans la nature, et est préparé artificiellement; cristallisé quelquefois en octaèdre ou dodécaèdre rhomboïdal, sa couleur tient le milieu entre l'argent et l'étain. Le mélange du mercure avec d'autres métaux se fait même à froid; en broyant sept parties d'argent battues avec une partie de mercure dans un mortier, on obtient bientôt un corps blanc mat semblable au beurre. On obtient aussi cet amalgame en précipitant l'argent d'une solution azotique par du cuivre, et en broyant cette poudre d'argent avec du mercure en quantité suffisante, dans un mortier chaud. On peut aussi jeter une partie d'argent en grenailles sur douze à quinze parties de mercure chauffé à 200°; après l'avoir mélangé, on presse le tout dans une peau de chamois, pour le débarrasser de l'excès de mercure. Par cette méthode, on a généralement mélangé une partie d'argent et huit parties de mercure. En amalgamant une partie d'argent avec quatre parties de mercure à la chaleur, et en laissant refroidir doucement, on obtient des cristaux en prismes tétraèdres; avec huit parties de mercure l'amalgame se cristallise en octaèdres. L'amalgame d'argent a un poids spécifique plus grand que chaque métal séparé : il y a donc une contraction des molécules, le contraire de ce qui a lieu avec le cuivre; ce qui

explique pourquoi l'amalgame d'argent, quand on le jette dans du mercure, tombe au fond. Il est naturel que, plus on augmente la quantité d'argent, plus l'amalgame soit ferme, quoique l'amalgame se solidifie à l'air. A une douce chaleur, le mercure de l'amalgame se volatilise; mais on ne peut le séparer qu'à une température très-élevée.

Le penchant de l'amalgame d'argent à se cristalliser donne un beau produit de cristallisation, qui est connu sous le nom d'arbre de Diane. Lemery, qui le premier l'a décrit, dissolvait une partie d'argent fin dans l'acide azotique, qu'il étendait avec vingt parties d'eau dans un vase conique, et ajoutait deux parties de mercure. Après quarante jours, il se montrait une cristallisation en forme d'arbrisseau. Beaucoup de chimistes ont indiqué une méthode, que le plus remarquable essaya : c'est celle de M. Vitalis, de Rouen. Il mettait quelques grammes de mercure dans un sachet de lin doublement plié, et le suspendait avec un fil de soie dans une dissolution azotique de six parties d'argent et quatre parties de mercure, étendues de quarante parties d'eau. La dissolution pénètre bientôt le noyau de mercure, et il se forme tout autour des cristaux en forme d'aiguilles arborescentes, qui augmentent successivement quelquefois jusqu'à une hauteur de plusieurs centimètres. La cristallisation terminée, on ôte le sachet avec précaution, on le conserve suspendu avec le fil sous une cloche. Cette cristallisation paraît reposer sur la plus grande affinité de l'oxygène pour le mercure, et sur l'affinité du mercure pour l'argent.

L'argent s'allie aussi facilement avec le fer. Allié en parties égales, il conserve sa couleur blanche, perd peu de sa ductilité, mais gagne beaucoup en dureté. Guyton de Morveau ne regarde pas cet alliage comme très-solide; car, l'ayant exposé à une très-forte chaleur, il obtenait deux culots de métal séparés comme soudés l'un à l'autre. Mais Coulomb démontrait que le culot de fer contenait encore $\frac{1}{320}$ d'argent et qu'il possédait une dureté et une densité qu'on chercherait vainement dans le fer affiné. L'argent avait conservé $\frac{1}{80}$ de fer et montrait quelque force magnétique.

MM. Stodart et Faraday, de Londres, ont fait, dans leurs très-importants essais sur les alliages de l'acier avec d'autres métaux, les remarques suivantes sur l'alliage de l'argent avec l'acier : après avoir parfaitement fondu l'argent et l'acier, et après avoir soumis l'alliage à un martelage, on découvre en le trempant dans l'acide azotique l'alliage intime. L'acier paraît parcourir l'argent en longueur fine, et paraît, dans la même forme, intimement lié avec l'argent. Ils sont quelquefois, sur un parcours de plusieurs millimètres, visibles à l'œil nu. Pendant la fusion, l'argent paraît complétement absorbé par l'acier; mais en le trempant il semble s'en séparer, car on observe sur sa surface de petites graines d'argent. MM. Stodart et Faraday ont trouvé, après maints essais, que $\frac{1}{500}$ d'argent reste chimiquement combiné avec l'acier; que ce métal qui, avec l'acide sulfurique ne montre plus aucune adhésion filamenteuse, dépasse tous les alliages des métaux connus en densité, dureté et fusibilité extraordinaire et qu'il égale les meilleurs aciers indiens. Ils regardent cet acier comme extrêmement propre à former des intruments tranchants, poinçons et autres objets. Ils regardent la cémentation de l'argent avec l'acier comme moins avantageuse.

L'argent s'allie très-facilement avec le plomb; l'affinité de l'argent pour le plomb, la facile oxydation de ce dernier, sont d'une grande importance pour la coupellation de l'argent; c'est le seul avantage de cet alliage, qui est d'un poids spécifique plus lourd que la moyenne des deux métaux. Si le plomb est mélangé en grande quantité avec l'argent, celui-ci perd sa couleur, sa dureté, sa sonorité et sa beauté; il en résulte un métal mou, flexible et de mauvaise apparence.

On peut dire la même chose de l'alliage de l'argent avec le bismuth; il perd également sa ténacité et sa couleur. Par sa rapide fusibilité et son oxydabilité, le bismuth peut aussi très-bien être employé pour l'affinage de l'argent. Argent et bismuth, en parties égales, ont un poids spécifique de 10,7097. La cassure est alliée, et son poids spécifique plus grand que la moyenne des deux métaux.

Par l'alliage avec l'étain, l'argent perd sa ductilité. Ces deux métaux, fondus en parties égales, donnent un métal très-aigre, mais très-dur, presque inattaquable par la lime. Sa dureté peut quelquefois le rendre utile. Une partie d'étain et quatre parties d'argent forment un alliage qui, par sa dureté, se rapproche du bronze; plus d'étain le rend mou. D'après Hatchett, 12 $^1/_3$ d'argent et une partie d'étain forment un métal d'une grande aigreur et sans sonorité. Si l'on expose ce mélange sur une coupelle, dans un moufle, à un feu violent, l'étain se sépare et s'oxyde en forme arborescente. L'étain est le plus à éviter dans la fabrication de l'argent; car la moindre partie ôte à l'argent sa malléabilité.

L'argent s'allie très-facilement avec le zinc et forme un métal blanc bleuâtre, aigre, d'une cassure granuleuse, dont le poids spécifique se trouve augmenté. Si l'on expose à la chaleur un mélange de onze parties de zinc et une partie d'argent, dans des vases fermés, presque tout l'argent est entraîné par le zinc et volatilisé.

L'argent s'allie aussi au feu avec un quart d'arsenic, et forme un métal jaune, aigre, sans utilité. Il ne s'unit avec le nickel et avec le cobalt que difficilement; il forme avec eux une combinaison aigre et de couleur foncée. Avec l'antimoine, il forme un métal aigre et serré. Deux parties d'argent et une partie de molybdène se mélangent, quoiqu'ils ne se fondent pas; ce mélange a un grain métallique; par une fusion prolongée l'argent est séparé, il contient néanmoins un peu de molybdène. L'acide azotique dissout l'argent, et le molybdène donne un oxyde blanc; une partie d'argent et deux parties de molybdène fondent en une masse grise, grenue et cassante; on peut séparer l'argent, après avoir recuit, par la coupellation. Cinq parties d'argent et une partie de molybdène donnent un alliage malble qui ne fond pas en grain d'un blanc d'argent et d'une texture grenue. Avec le tungstène, l'argent fond en grain d'une couleur brun clair, d'une texture spongieuse; on peut l'aplatir en le frappant avec le marteau; mais si on continue, il se casse en morceaux. Selon Chenevix, palladium et argent, fondus en parties égales, donnent un grain d'une couleur grise, plus dur que l'argent, mais moins dur que du fer forgé. Sa surface polie est plus blanche que le platine, et son poids spécifique, de 11,290. Avec le rhodium l'argent s'allie facilement; d'après Wollaston, il donne un alliage très-malléable, inoxydable, même par une très-forte chaleur, mais qui se couvre, en refroidissant, d'une couche noire. D'après Tenant, on peut aussi fondre l'argent avec l'iridium, qui donne un alliage mal-

léable. Ce métal ne paraît pas s'allier entièrement avec l'argent, mais être réparti en poudre; il ne se laisse pas séparer de l'argent par la coupellation.

CHAPITRE VII

SÉPARATION DE L'ARGENT D'AUTRES MÉTAUX OU D'AUTRES MATIÈRES.

L'argent se trouve, dans la nature, le plus souvent mélangé avec d'autres matières, et, comme dans les préparations auxquelles on le soumet par la suite, il est, tantôt à dessein, tantôt par hasard, mélangé, il est important d'indiquer les différentes manières qu'on emploie pour le séparer des autres substances et l'affiner.

Séparation de l'argent par la scorification.

La scorification est la première méthode dont on se sert pour épurer la mine d'argent impur et les minerais d'argent très-fusibles. On ajoute du plomb à la fusion, lequel s'empare de l'argent, le concentre, tandis que les autres métaux, notamment le fer, le zinc, l'étain, s'oxydent et se réunissent en scories à la surface. Après refroidissement, on soumet le culot, qui renferme du plomb, de l'argent, de l'or ou du cuivre, à une refonte d'affinage, soit par la coupellation, soit dans un fourneau d'affinage.

Les minerais, ou autres matières contenant de l'argent, doivent d'abord être bocardés, et s'ils contiennent du soufre ou de l'arsenic, calcinés; après cela, on les mélange avec dix ou douze parties de plomb, et on les met dans un fourneau d'affinage. Ce fourneau est une très-grande coupelle, plate et creuse, munie d'un cercle en fer, fabriquée soit avec de la cendre ordinaire, soit avec de la cendre d'os calcinés, et d'une dimension assez grande pour pouvoir, dans sa surface concave, recevoir une certaine quantité de métal. On dispose l'argent et le plomb de manière que l'argent se trouve au milieu, et on expose le tout sous un moufle à une chaleur modérée; quelquefois on le place dans un fourneau particulier ou au courant d'air d'un soufflet double, non-seulement pour activer l'union des différentes matières, mais aussi pour les séparer plus facilement par l'oxydation et l'évaporation des autres métaux. En remuant la matière en fusion avec un tisonnier, on facilite la réunion des matières, et on constate en même temps l'état de la fonte; car si le métal en fusion s'écoule facilement du tisonnier et ne laisse qu'une croûte égale et polie, on peut regarder la fonte comme étant dans une bonne voie.

Lorsque la fusion est arrivée au point voulu, on la verse dans un creuset enduit d'huile ou de graisse. On détache avec précaution les scories du culot, et on examine si elles ne contiennent point des grenailles d'argent et ne peuvent plus être employées.

Le régule ou le culot du métal oxydé est, avec addition de plomb, s'il n'en contient pas assez, mis de nouveau sur une coupelle jusqu'à son complet affinage. Avec des minerais d'une fusion difficile, on ajoute au plomb une partie égale de verre de plomb, et, si on suppose que l'argent contienne de l'étain, on ajoute un peu de cuivre, qui favorise l'oxydation et la scorification du plomb.

On se sert aussi, selon la quantité de minerai ou d'argent impur, à la place d'un fourneau à coupelle, d'un bon, fort et vaste creuset; dans ce cas, on ajoute un peu de sel ordinaire ou de sel de verre, et on met le creuset dans un fourneau à réverbère pour obtenir son mélange d'argent et de plomb, qui est débarrassé d'autres matières par la scorification. Si l'argent est mélangé avec des métaux que le plomb ne dissout pas, notamment cuivre, zinc et autres, il doit être auparavant fondu avec deux parties de potasse et deux parties de flux noir; quelquefois on doit ajouter du flux noir aux métaux fondus par le plomb ou le verre de plomb.

Séparation de l'argent par la coupellation.

La seconde méthode est la coupellation, qui est un travail particulier d'affinage ou la suite de la scorification. Pour mieux affiner le mélange d'argent, de cuivre et plomb, après l'avoir séparé de ses scories, on prend une coupelle dont l'excavation est au moins d'un tiers plus grande que le culot; on met la coupelle dans un fourneau sous le moufle; on le fait rougir par un feu progressivement augmenté, et l'on dépose alors avec précaution le culot *amalgamé* dans du papier ou du linge, pour l'affiner par une nouvelle fonte et scorification. Les cendres d'os calcinés absorbent facilement par leurs pores le plomb vitrifié, et le cuivre, amené par le plomb au même état, est également absorbé ou évaporé avec le plomb. On dépose ordinairement la coupelle tout de suite sur le foyer et le fourneau recouvert avec un couvercle en fer facile à enlever; quelquefois il se trouve à côté du fourneau vitrificateur un fourneau à réverbère chauffé avec du bois; on pratique dans le mur qui sépare les deux fourneaux une ouverture par laquelle la flamme peut passer et entourer le métal en fusion.

Ces deux méthodes sont employées en grand et avec avantage, quand même le plomb argentifère ne contiendrait que $\frac{1}{1000}$ d'argent. On peut diriger avec avantage sur la surface du plomb affiné un courant d'air au moyen d'un soufflet; il est, en outre, à remarquer que tout le plomb n'est point absorbé par les coupelles, mais qu'une partie, pendant le travail, est enlevée comme litharge, et que l'argent ainsi obtenu doit être soumis à de nouvelles fontes. On subit par la séparation par le plomb une perte d'argent, puisqu'une partie du plomb est évaporée et l'autre absorbée par la coupelle.

Séparation de l'argent par le mercure, ou amalgamation.

Outre ces deux méthodes qui reposent sur la dissolubilité de l'argent par le plomb, il y a une troisième méthode, par le mercure ou amalgamation. On se sert surtout de cette méthode pour les minerais d'argent ou pour l'argent qui est mélangé avec d'autres matières terreuses, pierreuses ou sablonneuses, qui, par leur quantité, empêchent la fusion et peuvent par cette méthode être plus facilement extraits et réunis. On bocarde d'abord les minerais ou matières argentifères, on les réduit en poudre fine, nommée *sclich*, on les lave sur des tables légèrement inclinées sur lesquelles on fait couler de l'eau sans interruption, on agite le sclich avec des balais, et l'eau entraîne tous les fragments de pierre et de terre sur la table. La calcination succede au lavage pour enlever, par le feu, les substances

inflammables ou volatiles, surtout du soufre, qui oppose beaucoup de difficulté à l'amalgamation.

Selon Van Born, il est avantageux, si on suppose la moindre quantité de soufre ou d'oxyde dans l'argent, de le calciner avec du sel ordinaire avant l'amalgamation. Les vapeurs sulfureuses se combinent alors avec la soude du sel, et l'acide chlorhydrique, devenu libre, forme, avec l'argent, du chlorure d'argent. On décompose le chlorure d'argent en ajoutant une quantité suffisante de fer martelé, qui se combine avec l'acide chlorhydrique et laisse l'argent à l'état métallique et propre à l'amalgamation.

On lave cette masse avec de l'eau jusqu'à ce qu'elle ne conserve plus aucune saveur, et, après l'avoir séchée, on la remue avec un pilon de bois ou de fer dans un mortier en fer, avec quatre parties de mercure, jusqu'à l'entière absorption de l'argent par le mercure; on verse de temps en temps un peu d'eau pour enlever les parties terreuses ou sablonneuses qui pourraient encore s'y trouver.

Le déchet ou les ordures, que l'on conserve dans les endroits ou ateliers où on travaille l'or ou l'argent, peut de même être épuré par l'amalgamation, après avoir été fondu, avec addition de plomb ou de verre de plomb, dans un fourneau à liquation ou percé. Le fourneau à liquation est muni d'une jatte en métal; à sa surface aboutit le tuyau d'un soufflet; le déchet ou les ordures sont mélangées avec du charbon et de l'oxyde de plomb; mises dans le fourneau, les matières combustibles sont brûlées, le métal coule dans la jatte et forme un culot qu'on affine par les procédés mentionnés.

Quand on n'a que de petites quantités, comme les ordures d'atelier, on les brûle d'abord, on les lave ensuite dans des sébiles en leur donnant un mouvement de va-et-vient pour que l'eau entraîne toutes les matières légères; on les broie dans un mortier pour réduire en poudre les scories ou matières calcinées, on tamise et recueille la poudre comme le résidu plus gros; on les lave avec une sébile dans un grand baquet jusqu'à ce que les grenailles d'argent ou de tout autre métal soient débarrassées de toutes les impuretés, et on les fond avec de la potasse ou du salpêtre.

Afin d'amalgamer le déchet restant, on se sert, pour petites quantités, d'un mortier en fer; pour grandes quantités, d'un moulin fait exprès.

Il consiste en un baquet rond en bois muni d'un cercle en fer, au-dessus de son fond est disposé un fond en fer qui est mobile; on met les déchets et le mercure entre le fond en bois et le fond en fer, et on amalgame en tournant le fond en fer qui est muni d'une tige, à l'extrémité de laquelle est fixée une manivelle; ce moulin est percé de deux trous, disposés à quelque distance du fond, pour pouvoir faire écouler le mercure par le trou inférieur et, par le trou supérieur, l'eau contenant du sable.

On met deux à trois kilogrammes de mercure et un kilogramme de déchet, avec de l'eau à hauteur de quelques centimètres dans le fond du moulin; on moud d'abord lentement, puis on accélère le mouvement en ajoutant de l'eau, de temps en temps on laisse écouler par le trou supérieur le liquide qui est conservé pour être traité ultérieurement ou vendu, on ajoute du déchet et on continue le travail jusqu'à ce que le mercure devienne épais et ferme; on laisse ensuite écouler l'eau et le sable, et on retire l'amalgame, avec une cuiller en bois, du fond du moulin.

On sèche ensuite l'amalgame, soit avec une éponge sèche, soit par une chaleur douce; on le recueille dans une peau de chamois ou, au besoin, dans un fort linge en toile, et on le presse pour le débarrasser du mercure en excès. Ce mercure est réservé pour une autre opération, parce qu'il peut toujours contenir un peu d'argent ou d'or, on a ainsi une matière métallique butyreuse composée d'une partie d'argent ou d'or et d'une partie presque égale de mercure qu'on sépare par la distillation. Le mercure se volatilise à la chaleur, et l'or ou l'argent reste.

On se sert pour la distillation de cornues en verre, ou en terre ou en fer; s'ils sont en fer ou en terre, on peut les exposer directement au feu, mais pour les cornues en verre il faut employer le bain de sable. On peut aussi se servir d'une marmite en fer dont le couvercle est fixé par des vis et auquel est adapté un tube recourbé à son centre, ou d'une marmite avec un casque, qu'on ferme hermétiquement au moyen d'un ciment composé de dix parties de sel ammoniaque, d'une partie de soufre et 12 à 15 parties de limaille de fer; le tube plonge dans un vase contenant de l'eau jusqu'à la hauteur de quatre à cinq centimètres pour empêcher l'échappement des vapeurs du mercure, au détriment du travail, qui sont nuisibles à la santé; d'un autre côté, le feu ne doit pas être trop vif, car dans ce cas le mercure entraînerait de l'argent. Après la distillation du mercure on recueille l'argent et le fond avec du borax.

Pour l'affinage des minerais d'argent ou des matières argentifères on peut également se servir du fer ou de l'antimoine; le fer, notamment, employé avec l'argent sulfuré affine l'argent bien et rapidement; on fond l'argent sulfuré dans un creuset avec addition de $\frac{1}{6}$ de plomb, et on ajoute, quand il est en fusion, $\frac{1}{6}$ ou $\frac{1}{8}$ de limaille de fer; le fer est bientôt absorbé par le soufre et devient fusible; on ajoute du plomb en grain en quantité suffisante pour couvrir le métal en fusion, et après son refroidissement on traite le culot, qui est de plomb et d'argent, par la coupellation.

L'antimoine ou mieux l'antimoine sulfuré peut être employé avec avantage surtout pour les minerais de fer argentifère. Pour affiner ce minerai on le fond avec 2 parties d'antimoine dans un creuset bien fermé par un couvercle; quand il est en fusion, on ajoute 12 parties de plomb et on le tient pendant 15 minutes avec une moindre chaleur en fusion, et après refroidissement on coupelle le culot d'argent et d'antimoine pour le séparer par l'oxydation d'antimoine, et obtenir l'argent par une deuxième coupellation.

Ce procédé se fait par une double affinité. Le soufre de l'antimoine s'oxyde, tandis que l'argent s'unit à l'antimoine, et par sa pesanteur forme le culot. Le plomb est ensuite le dissolvant de ces deux métaux, et empêche en même temps le fer sulfuré d'absorber de l'argent antimonié.

Séparation de l'argent par les acides.

L'acide azotique est le meilleur et le plus énergique dissolvant de l'argent. Pour séparer l'argent uni, soit au cuivre, soit au soufre, soit à l'or, etc.; on le met dans un alambic en verre ou en terre avec de l'acide azotique en quantité suffisante, et on l'expose à une chaleur douce. L'acide azotique cède de l'oxygène

à l'argent; ainsi formé, l'oxyde s'unit à l'acide azotique non décomposé pour former l'azotate d'argent, et les matières insolubles se séparent. Cette dissolution contient néanmoins encore d'autres métaux, notamment du cuivre; pour les séparer de l'argent, on emploie des matières qui, par leur affinité pour l'oxygène, s'en emparent et rendent l'argent libre. Le meilleur agent pour précipiter l'argent est le cuivre, qui pour cette raison est employé dans les monnaies et par les orfévres. On étend une dissolution azotique d'argent avec 2 ou 3 parties d'eau, on dépose des plaques ou des rognures de cuivre rouge, recuit, déroché, et bien nettoyé et chauffé légèrement. Ils sont bientôt couverts par l'argent précipité, qui tombe de temps en temps au fond; il faut remuer quelquefois le tout, pour que l'action de l'acide sur le cuivre ne se trouve pas empêchée par le dépôt de l'argent. La dissolution prend à raison du cuivre dissous une couleur bleuâtre, et au bout de quelques heures l'argent se trouve précipité. Pour se convaincre que tout l'argent est précipité, on plonge par moments une lame de cuivre dans la dissolution; s'il ne se forme pas un dépôt, l'argent est déposé; ou bien on verse dans un peu du liquide un peu d'eau salée ou d'acide chlorhydrique; s'il ne donne pas de précipité ou s'il n'est pas troublé en blanc, tout l'argent est précipité.

L'argent, ainsi obtenu, contient toutefois toujours 20 à 30 parties de cuivre, comme la dissolution contient un peu d'argent dissous. Si on retire les plaques de cuivre avant une complète précipitation, on a un argent presque pur.

Pour obtenir de l'argent pur, on laisse l'argent précipité digérer avec une solution d'azotate d'argent qui dissout le cuivre restant. Le premier précipité était au titre de 980e, tandis que le second était de 994e. (M. Gay-Lussac.)

La potasse, la soude notamment, la chaux, peuvent également être employées pour précipiter l'argent; mais comme ces corps n'ont pas besoin d'oxygène pour se dissoudre, ils le précipitent non pas à l'état métallique, mais à l'état d'oxyde; ils ont alors l'inconvénient de précipiter en même temps les autres métaux oxydés. On peut également le précipiter à chaud par une solution de sulfate de protoxyde de fer, après avoir étendu d'eau la dissolution d'azotate d'argent, jusqu'à ce que l'acide sulfurique ne donne plus de précipité. Quand la dissolution se refroidit, l'argent est précipité à l'état métallique, et l'oxygène se combine pour former le sulfate de sesquioxyde de fer.

On peut encore se servir de l'acide azotique pour séparer le sulfure et l'antimoniure d'argent, ainsi que le platine. Le sulfure d'argent bien divisé est dissous par l'acide azotique, et le soufre précipité en poudre.

Une dissolution d'argent dans le sulfure de potassium est décomposée par l'acide sulfurique, et le précipité (sulfure d'argent) est redissous dans l'acide azotique pour séparer le soufre.

On peut aussi employer l'acide chlorhydrique et le chlorure de sodium et de potassium, qui forment un chlorure d'argent insoluble dans l'eau. Le chlorure d'argent est lavé soigneusement, séché et décomposé au moyen de la soude ou la potasse portée à la température d'ébullition.

Un mélange de 4 parties de potasse et d'une partie de chlorure d'argent fondu dans un creuset, laisse en refroidissant un culot d'argent pur.

L'ammoniaque ne décompose pas le chlorure d'argent; mais si on le dissout, on peut le décomposer par distillation.

Dans un mélange de chlorure d'argent, de chaux et de charbon chauffés à la température de fusion, l'argent est séparé à l'état métallique.

Quelques métaux, l'antimoine, l'étain, le zinc, le fer, et surtout le bismuth et le plomb, peuvent également décomposer le chlorure d'argent, par la fusion, en laissant un culot d'argent métallique plus ou moins pur. D'après M. Sage, on peut décomposer le chlorure d'argent en le faisant bouillir avec du fer et de l'eau en parties égales. Après décantation, on fond l'argent avec du borax ou du salpêtre, pour le débarrasser du fer qui pourrait s'y trouver.

Pour cette raison, on obtient la décomposition en versant dans un vase de zinc ou de fer parfaitement nettoyé du chlorure d'argent avec de l'eau. Bientôt l'argent se précipite à l'état métallique. Par addition d'un peu d'acide sulfurique ou chlorhydrique on augmente l'action; on s'en sert aussi pour laver l'argent, si on veut l'obtenir pur.

Autrefois on employait rarement l'acide sulfurique pour séparer l'argent; sauf quand il contenait beaucoup de fer, qui est difficile à séparer, s'il n'est pas oxydé. Pour le séparer, on divise finement l'argent ferrugineux, et on l'expose dans l'acide sulfurique étendu d'eau, à une douce chaleur. On obtient par la dessiccation un corps gris cendré, qui, rougi à une forte chaleur, donne un oxyde rougeâtre qu'on affine par la coupellation. Si l'argent est combiné avec l'acide sulfurique (sulfate d'argent), on le réduit après l'avoir desséché et cristallisé, par la fusion sans addition, ou en le traitant par le cuivre, les alcalis ou les terres; l'oxyde est réduit par la fusion. On emploie aujourd'hui des vases en platine, munis d'un couvercle conique qui a au centre une ouverture, afin d'y pouvoir adapter un tuyau. On expose dans ces vases 3 kilogrammes d'argent avec 6 kilogrammes d'acide sulfurique concentré pendant 15 heures à la chaleur, quoique l'évaporation des vapeurs sulfureuses soit terminée après deux heures. La dissolution est retirée, étendue d'eau, et décomposée par le cuivre.

Séparation de l'argent par les sels neutres.

Les sels neutres ont la grande propriété de séparer l'argent d'autres substances et de l'affiner; entre tous, le salpêtre (azotate de potasse). L'acide azotique est, dans ce cas, décomposé par la chaleur rouge; l'oxygène se combine avec les autres métaux ou substances, les oxyde ou les volatilise, tandis que la potasse facilite la fusion de l'argent. On emploie pour cela des creusets ordinaires, dans lesquels on met l'argent divisé avec un quart de salpêtre sec pulvérisé, et on ajoute pour faciliter le flux un peu de potasse et du verre pulvérisé. On pose sur le premier creuset un second creuset ayant une petite ouverture au milieu, et on les cimente. Ils sont mis dans un fourneau à air et entourés de charbon; il faut avoir soin de n'augmenter la chaleur que graduellement, car une chaleur subite empêcherait la décomposition du salpêtre, et amènerait un trop fort et trop immédiat dégagement d'oxygène; un charbon peu ardent posé sur l'ouverture du creuset supérieur sert d'indicateur; si la flamme est claire avec un petit bruisse-

ment, le feu a le degré voulu; si elle ne prend pas, le feu est trop faible : si on entend un fort pétillement, le feu est trop vif. Après le dégagement du gaz on augmente le feu pour obtenir la fusion et la discorification de l'argent. Après refroidissement on sépare le culot de la scorie, et l'argent, s'il n'a pas été trop mélangé, est d'une assez grande pureté.

Pour quelques fontes et affinages de l'argent et de l'or, on emploie surtout, quand on veut obtenir une réduction des métaux impurs, le flux noir.

Le flux noir est composé d'une partie de salpêtre et deux ou trois parties de tartre, qu'on laisse décrépiter dans un creuset.

Qand l'argent est allié avec un peu d'étain et qu'il est devenu cassant, on l'affine par le protoxyde de mercure, qui, fondu avec l'argent, forme du protochlorure d'étain, et l'argent est réduit.

Les fulminants sont décomposés par l'acide azotique étendu, qui dissout le protoxyde d'argent et précipite les autres substances, et l'argent est obtenu par la précipitation ordinaire.

CHAPITRE VIII

ESSAIS DE L'ARGENT.

Les alliages d'argent et de cuivre peuvent être analysés par la voie sèche ou la voie humide.

Le dosage de l'argent par la voie sèche porte le nom de coupellation, parce que l'opération se fait dans une coupelle qui a la forme d'un petit creuset plat.

Cette opération est fondée sur la propriété que présente l'argent d'être inoxydable, et à peu près fixe à une température rouge; tandis que le cuivre s'oxyde, surtout en présence du plomb et passe dans la coupelle, sur laquelle l'argent, au contraire, s'arrête comme sur un filtre.

Les coupelles sont faites avec des os calcinés à l'air, et réduits en une poudre fine. Cette cendre est mêlée avec de l'eau; on en forme une pâte molle que l'on comprime dans un moule et qu'on fait sécher. Les coupelles sont blanches, légères, poreuses et très-friables; elles peuvent absorber facilement leur propre poids de litharge. Les testes sont de grandes coupelles d'un diamètre de 0,20 et hautes de 0,005, et garnies d'un cercle en fer. On se sert de testes pour l'affinage de l'or et de l'argent en grand; l'opération se fait au moyen d'un fourneau d'une construction spéciale. Ces coupelles sont placées dans un moufle, entourées de charbons incandescents; les parois de ce moufle portent des ouvertures destinées à ménager dans l'intérieur un courant d'air oxydant. On place dans une des coupelles chauffée au rouge vif la quantité de plomb convenable pour l'alliage qu'on veut essayer. Lorsque le plomb est fondu et découvert, c'est-à-dire lorsqu'il est devenu brillant, on introduit dans la coupelle, avec une pincette légère et élastique, 1 gramme d'alliage enveloppé dans un morceau de papier ou dans une feuille de plomb; il entre bientôt en fusion, et la petite masse liquide, dont la surface est d'abord à peu près blanche, devient peu à peu convexe; elle se recouvre de gouttelettes d'apparence oléagineuse d'oxyde de plomb fondu; ces gouttelettes sont rapidement absorbées par les coupelles, et remplacées aussitôt par d'autres. La surface du liquide dégage de la fumée qui serpente dans l'intérieur du moufle, et sort bientôt pour se répandre au dehors.

Cette fumée est produite par la vapeur du plomb, qui brûle au contact de l'air. A mesure que l'œuvre s'accomplit, les points brillants sont agités d'un mouvement plus rapide. Lorsqu'on juge que le volume de l'alliage a été réduit à peu près au $^2/_3$, on rapproche la coupelle du bord du moufle; les points brillants disparaissent bientôt, et sont remplacés par des bandes irisées, dues à la présence d'une couche très-mince d'oxyde de plomb.

On rapproche la coupelle du bord du moufle, parce qu'à ce moment une haute température serait nuisible. Le bouton se fixe et devient terne; il se voile, puis il jette tout à coup une vive lumière : on dit alors qu'il a produit l'éclair; il redevient aussitôt terne et se solidifie.

Si le refroidissement avait lieu trop rapidement, l'essai rocherait, et il se produirait au-dessus du bouton une sorte de végétation. On règle le tirage au moyen des ouvertures du moufle. Il ne reste plus qu'à enlever le bouton, à le brosser et à le peser.

On juge que l'essai est bon quand le bouton est peu adhérent au bassin de la coupelle, que sa surface extérieure est nette, grenue, et d'un blanc mat, et que sa partie supérieure est brillante, bien bombée sans dépression ni saillie.

Le bouton a été trop chauffé, quand il présente une dépression ou une végétation; il a été trop peu chauffé, quand il adhère fortement à la coupelle, que sa surface est terne, et son pourtour tranchant et à vive arête. Toutefois l'adhérence du bouton et son aplatissement peuvent aussi indiquer un défaut du plomb.

Il faut de grandes précautions et beaucoup d'habitude pour apprécier le titre d'argent par la coupellation. L'exactitude de l'opération est subordonnée à la température du fourneau. Une température trop élevée détermine une perte considérable d'argent, par la volatilisation et par l'imbibition dans la coupelle. Si la température est trop basse, il reste du plomb et du cuivre dans l'argent.

On peut jusqu'à un certain point éviter les effets de ces deux causes d'erreur permanentes, en se servant des tables de compensation, et arriver à une exactitude de 2 ou 3 millièmes. (M. Pelouze.)

Essais au touchau.

On peut approximativement déterminer le titre de l'argent avec la pierre de touche, qu'on nomme essai au touchau. Il nécessite l'emploi : 1° d'une pierre de touche, 2° des touchaux.

La pierre de touche est connue sous le nom de cornée lydienne, ou simplement lydienne, parce qu'on la trouvait autrefois en Lydie.

Elle est en basalte appartenant à la classe des quartz. Elle est d'une couleur gris noir comme le velours; elle est formée de 50 parties de silice, 25 d'oxyde de fer, 15 d'alumine, 8 de chaux et 2 de magnésie.

Les touchaux sont des lames d'argent aux différents titres, depuis 0 jusqu'à $\frac{1000}{1000}$ par fractions; par exemple : $\frac{100}{1000}$, $\frac{150}{1000}$, etc. On frotte les pièces à essayer sur la pierre de touche, et on compare la couleur de la trace produite avec celle d'une des lames d'essai. Mais il est facile de comprendre ce que cette

manière a d'imparfait; car si, d'une part, on ne peut essayer que la partie extérieure, d'autre part les alliages peuvent être faits avec des métaux qui n'altèrent presque pas la couleur de l'argent. Il faut une grande habileté et beaucoup d'exercice pour pouvoir apprécier le titre.

Aujourd'hui on n'emploie que l'essai par la voie humide, procédé simple et très-exact, et que l'on doit à Gay-Lussac.

Essais par la voie humide.

Ces essais sont fondés sur la propriété que possèdent les chlorures solubles de précipiter complétement l'argent de sa dissolution azotique, sans agir sur les métaux avec lesquels le cuivre peut se trouver allié, excepté le mercure.

Le chlorure d'argent jouit de la propriété de se rassembler en grumeaux, lorsqu'on agite le liquide où il s'est formé, et de se déposer rapidement en laissant le liquide parfaitement clair et transparent; on peut reconnaître alors s'il reste de l'argent dans la liqueur, ou si le chlorure se trouve en excès; dans le premier cas, la dissolution se trouble par l'addition d'une goutte de chlorure; dans le second cas, elle précipite par l'azotate d'argent.

Avant de faire l'analyse d'un alliage d'argent, il faut préparer: 1° de l'argent à $\frac{1000}{1000}$, c'est-à-dire de l'argent pur; 2° trois dissolutions titrées : la dissolution normale de sel marin, la liqueur décime normal et la liqueur décime d'argent. (Pelouze.)

La manière de procéder à l'essai se trouve dans tout traité de chimie.

CHAPITRE IX

DE L'EMPLOI DE L'ARGENT.

Outre les monnaies et l'orfévrerie proprement dite, on a de tout temps employé des dissolutions d'argent pour donner à d'autres métaux l'apparence et le brillant de l'argent.

Longtemps on a employé l'amalgame de l'argent; après avoir bien approprié les objets, on les plonge d'abord dans une dissolution azotique de mercure qui se dépose, ensuite on les met dans une dissolution d'azotate d'argent qui est à son tour précipité. On volatilise le mercure par la chaleur, et l'argent reste.

On employait encore l'argenture au pouce, et l'argenture dite du bouillitoire (qui est un mélange de 2 parties chlorure d'argent, 17 parties sel marin, et 2 parties crème de tartre). M. Elkington a d'abord facilité l'emploi de cette recette, en ajoutant un peu de bichlorure de mercure; c'est par cette méthode qu'on blanchit encore aujourd'hui les boucles de bretelles, les bouts de parapluies, etc.

En 1840, M. Elkington proposa l'emploi du cyanure de potassium comme dissolvant du chlorure d'argent, et mit l'argenture du bouillitoire au niveau de la dorure par l'immersion. En se servant plus tard de la pile pour augmenter l'épaisseur de la couche d'argent déposé, et pour argenter sur tous les métaux, il a créé une industrie nouvelle qui aujourd'hui a pris une importance égale à celle de la dorure.

Les procédés galvaniques permettent de déposer de l'argent sur tous les métaux; mais ils exigent quelques préparations préalables qui varient avec la nature du métal sous-jacent.

Pour les bijoux de cuivre et le bronze, on a recours au recuit et au décapage : cette opération se fait au moment même où l'on exécute l'argenture; on passe les pièces dans un mélange de sel marin, d'acides sulfurique et azotique étendus d'eau.

La liqueur qu'on emploie se compose d'une dissolution de 100 grammes d'argent dans l'acide azotique. Cette dissolution est précipitée par le cyanure de potassium, on décante et l'on redissout le précipité dans une dissolution contenant 500 gram. de cyanoferrure de potassium calciné; on ajoute la quantité d'eau nécessaire pour former 5 litres de liquide. Chaque litre contient par conséquent 5 grammes d'argent. On opère à froid. On peut employer pour dissoudre le composé d'argent insoluble (chlorure, iodure, oxalate, carbonate, etc.), soit le cyanure simple de potassium ou de sodium, soit l'hyposulfite de soude, soit le sulfite de soude, de manière à former un sel double d'argent et de soude ou de potasse. L'emploi du cyanure de potassium présentait un inconvénient grave que l'on est parvenu à éviter. Il se formait, par suite de la décomposition de la liqueur, une assez grande quantité de carbonate de potasse qui offrait une certaine résistance au passage du courant électrique, et forçait à augmenter considérablement l'énergie de la pile. On a proposé de remplacer le cyanure de potassium par du cyanure de calcium, qui, en se décomposant, produit du carbonate de chaux insoluble, et permet d'employer des courants constants et de prolonger la durée des bains d'argent.

Les pièces argentées sont mates au sortir du bain, on leur donne l'éclat brillant de l'argent bruni en les gratteboëssant et les brunissant.

On plonge les pièces dans une dissolution de borax, et on les expose dans un moufle à une chaleur rouge cerise; puis on les trempe dans une eau aiguisée d'acide sulfurique, et on sèche.

Cette opération, qui présente de l'analogie avec la mise en couleur que l'on exécute pour les objets dorés, a pour but de réduire un sous-sel qui s'est formé pendant l'argenture; elle empêche que les pièces ne deviennent ternes, et qu'elles ne sulfurent au contact de l'air. (Barral.)

CHAPITRE X

DU CONTROLE ET DES DIFFÉRENTS TITRES D'ARGENT.

De tous les temps on a cherché à rendre le titre de l'argent fixe, obligatoire; mais il variait et varie encore suivant les nations. Toutefois, si les orfévres étaient soumis à un contrôle qui garantissait le titre de leur métal, les gouvernements se montraient souvent peu observateurs de la loi qu'ils imposaient aux orfévres, et quand les circonstances l'exigeaient, ils n'éprouvaient aucun scrupule pour abaisser le titre de la monnaie. Aujourd'hui on a plus de moralité, et le titre qui pour l'orfévrerie a été fixé par la loi de brumaire an VI (1797, novembre) pour l'argent au premier titre à $\frac{950}{1000}$ avec un écart de 0,005, et au second titre de $\frac{800}{1000}$ avec écart de 0,005, est, et restera toujours en vigueur; du moins nous l'espérons. Pour les monnaies il est fixé à $\frac{900}{1000}$ pour les pièces de 5 francs, et à $\frac{835}{1000}$ pour les pièces de 2 francs, 1 franc et 50 centimes.

On a agité dans les derniers temps la question de savoir s'il n'y aurait pas un avantage d'abolir le contrôle comme grevant trop la fabrication. Mais nous croyons qu'il y aurait plus d'in-

convénients à abolir le titre qu'à le maintenir; car on ne peut pas se dissimuler que si l'orfévrerie française est tant appréciée à l'étranger, la garantie de son titre a bien sur ce fait autant d'influence que la beauté des modèles et le fini de l'exécution.

L'argenture galvanique ne néglige aucun moyen de déprécier l'orfévrerie; il serait vraiment impolitique de lui venir en aide par l'abaissement du titre, ou l'abolition du contrôle, qui donneraient libre cours à la fraude et à la mauvaise foi.

Il est à remarquer que ce droit ne frappe que la vente intérieure; car, pour faciliter l'exportation et mettre la fabrication française sur le pied de l'égalité avec la fabrication étrangère, on ne grève l'exportation que du simple droit d'essai.

La quantité d'orfévrerie passée au contrôle a été :

	Marque du poinçon d'intérieur.	Marque du poinçon d'exportation.	Exporté sans marque.
en 1864	691,114 k. 82 gr.	73,459 k. 96 gr.	1,094 k. 88 gr.
1865	668,339 k. 42 gr.	81,420 k. 66 gr.	500 k. 63 gr.
1866	689,787 k. 45 gr.	48,993 k. 77 gr.	958 k. 37 gr.

(Communication du ministère de l'agriculture et du commerce.)

Pour terminer, nous allons donner le titre des différentes nations :

Allemagne. — Le contrôle et la garantie existent dans tous les États de l'Allemagne; mais ils ne sont pas exercés par les gouvernements. Les doyens des orfévres sont chargés du contrôle, et c'est à eux qu'en revient le bénéfice; ils se font payer cette redevance d'après un tarif établi, et ils sont obligés de dénoncer les contraventions. Le droit varie selon les divers États. C'est à Vienne qu'il est le plus cher; dans le Zollverein, il est plus modique. Dans la plupart des pays de l'Allemagne, le titre de l'or est fixé à 14 carats ou $\frac{14}{24}$, et celui de l'argent à 12 loths 750 mil., ou $\frac{12}{16}$; toutefois, dans quelques États du Zollverein, ces titres varient pour l'or entre 14 et 22 carats, et, pour l'argent, entre 11 loths 3 grains $\frac{698}{1000}$, et 15 loths $\frac{3}{5}$ de grain, ou $\frac{950}{1000}$. L'importation des ouvrages d'or et d'argent est permise dans tout le Zollverein; l'exportation ne donne droit à aucun drawback.

Autriche. — Le contrôle est établi dans les provinces allemandes, slaves et hongroises de l'empire d'Autriche; l'or n'est pas contrôlé au-dessous du poids de 4 ducats (3 gr. 491); il y a trois titres légaux : 18 carats 5 $\frac{1}{2}$, 13 carats $\frac{1}{2}$, 7 carats $\frac{10}{12}$. L'argent a les titres légaux de 13 et 15 loths, au marc de 16 loths; ainsi les titres de l'argent sont de $\frac{13}{16}$ et $\frac{15}{16}$. L'importation est interdite.

Angleterre. — Le droit de contrôle existe en Angleterre, mais avec des restrictions; il est exercé par la corporation. A Londres, les objets à contrôler sont portés au Goldmiss-Hall, où sont acquittés les droits.

Le titre exigé pour les pièces en or, vaisselle or, boîtes de montres, tabatières, etc., est de 22 carats, dont le contrôle est obligatoire, excepté pour la bijouterie, où le titre est de 18 carats. Ils fabriquent à 16 et 14 carats et pour l'exportation à 10 et 12 carats. Le titre légal de l'argent est de 930 mill.; toute pièce au-dessus de 7 gr. doit être contrôlée.

L'orfévrerie d'or importée paye 10 pour °/₀; pour droit de contrôle, 21 fr. 25 c. par once, ou 31 gr. 19 cent., et un droit additionnel de 5 pour °/₀ sur la valeur déclarée.

L'orfévrerie d'argent paye à l'importation 10 pour °/₀ de la valeur de l'objet déclaré; pour droit de contrôle, 1 fr. 88 c., plus un droit additionnel de 5 pour °/₀ de la valeur déclarée.

Belgique. — Titres légaux, or : 916 mill. $\frac{1}{4}$ 833 $\frac{1}{4}$ 750.
argent : 934 mill. 833.
le droit de contrôle 1 fr. par hectogramme d'argent.
20 fr. par hectogramme d'or.
L'importation est permise.

Espagne. — Tous les ouvrages d'or et d'argent sont soumis au contrôle; le droit à payer est très-faible, et ne dépasse pas quelques réaux.

Le titre légal pour l'or des bijoux est de 18 carats; mais, pour pièces de vaisselle, il s'élève à 22 carats. Le titre exigé est de $\frac{9}{12}$ pour les pièces en argent au-dessous d'une once (28 gr. 751), et de $\frac{11}{12}$ pour les pièces au-dessus de ce poids.

Le contrôle s'exerce dans les petites villes, mais avec assez de tolérance; excepté à Madrid, où on le pratique avec la plus grande rigueur. L'essai se fait au touchau, et non par la coupellation ni la voie humide.

Les ouvrages d'or et d'argent importés, autres que la vaisselle, payent à l'entrée un droit de 5 pour °/₀ de leur valeur. La vaisselle d'or paye 25 pour °/₀ de la valeur de façon; celle d'argent ne paye aucun droit de cette nature.

Il est défendu en Espagne d'introduire des pièces non contrôlées, ou d'un titre inférieur à celui déterminé par la loi.

Hollande. — Le plus bas titre pour l'or est de 18 carats; l'argent, 930 mill. et 830 mill. Il est défendu aux orfévres de vendre des pièces de fabrique étrangère au-dessous de ces titres, ou alors ils sont vendus sous le nom de quincaillerie. Les droits de contrôle sont de 10 pour °/₀ de la valeur intrinsèque; les objets importés de l'étranger paient 6 pour °/₀ sur leur valeur.

Lombardie. — Du temps que l'Autriche tenait la Lombardie, les titres de l'or étaient au nombre de trois : 920 mill., 840 mill., 750 mill.; deux titres pour l'argent, 950 mill., 800 mill. On ne connaissait pas le droit de contrôle.

L'importation était interdite.

États Napolitains (avant l'annexion). — Dans les États Napolitains, le titre de l'argent était de 10 onces à la livre, ou $\frac{10}{12}$; le titre français étant $\frac{11}{12}$, on peut travailler à ce titre. Il y a un poinçon spécial au bureau des garanties.

L'or a six titres différents : 12, 14, 16, 18, 20, 22 carats; le titre le plus bas pour l'or, celui de $\frac{12}{24}$, sert à fabriquer les bijoux de campagne, qui sont ordinairement en deux coquilles. L'or augmente de titre selon la beauté des bijoux.

En général, dans la joaillerie, les rubis sont montés soit avec de l'or à 22 carats, soit avec l'or de la monnaie, qui est marqué sur les grandes pièces de 30 ducats, *trappese* 42 $\frac{50}{100}$, *titolo* mill. 996. On emploie, comme or de bon aloi, les dappi de

Charles III, dits *perrucconi*, de 1749 et 1750, qui sont de 21 carats $\frac{5}{8}$, et les onces de Charles III, dits *aducgeri*, qui sont de 21 carats $\frac{3}{4}$; enfin l'or de Napoleone, de 21 carats $\frac{9}{16}$, et l'or de médaille antique. Le contrôle est obligatoire.

Le droit de garantie sur l'or de 12 carats est de 25 grana par once, et le droit augmente en proportion des carats d'or contenus dans l'alliage.

L'argent au titre de $\frac{10}{12}$ paye 16 grana $\frac{1}{10}$ par livre; celui au titre de $\frac{11}{12}$ paye 18 grana par livre.

Les essayeurs sont accrédités par le gouvernement; il y a aussi un bureau d'essai. On paye, dans les deux endroits, pour l'or, 18 grana $\frac{1}{2}$ à l'essai; pour l'argent, 1 carlin, ou 10 grana.

L'importation est permise moyennant un droit de 16 grana $\frac{1}{2}$ sur la livre d'argent, et de 2 carlins sur l'once d'or, 10 grana. Les pièces importées sont assujetties au contrôle : il faut qu'elles aient le titre légal; celles qui sont au-dessous du titre sont brisées. On importe très-peu d'orfévrerie.

L'importation de la bijouterie et de la joaillerie est exercée par MM. Finzeler et Castello, juifs de Genève, qui font environ 200,000 ducats.

Les Français importent annuellement pour environ 20,000 ducats de bracelets et boucles d'oreilles.

On a essayé d'introduire de Suisse des bijoux fourrés de cuivre, qui ont été brisés à l'entrée, d'après l'échantillon mis sous nos yeux. Je pense que ce devait être du doublé d'or de Paris. Ces bijoux faux étaient importés comme étant en or.

Portugal. — Les conditions du contrôle sont à peu près les mêmes qu'en Espagne; les droits d'importation de l'orfévrerie d'argent sont de 0 fr. 1505 par marc de 229 gr. 15.

Russie. — En Russie, le droit de contrôle et la garantie existent sur le même pied qu'en France sur les objets d'or et d'argent. Nous ne connaissons pas les titres.

L'importation de l'orfévrerie en Russie est permise moyennant 100 roubles, ou 400 fr., par livre de 400 gr., pour les objets d'or, et de 6 roubles pour les objets d'argent, ou 24 fr.

Les pierres dures, les émaux, les coraux, les mosaïques, montés en or et en argent, payent 15 pour % de leur valeur.

États Romains. — A Rome, le gouvernement exerce le droit de contrôle : il y a deux titres légaux pour l'or, $\frac{917}{1000}$ et $\frac{750}{1000}$; le droit de poinçonnage est de 2 baiocchi (0 fr. 108 mil.) par denier, ou 11 grains 79. Les deux titres légaux de l'argent sont $\frac{950}{1000}$ et $\frac{888}{1000}$; le droit de poinçon est de 2 baiocchi par once de 31 gr. 166.

Les ouvrages d'or et d'argent venant de l'étranger sont soumis à un droit de scudo, 1,50 ou 8 fr. 07, pour chaque livre pesant 339 gr. 40 cent. d'argent, et de 3 scudi pour chaque livre d'or ouvré. Les produits importés sont soumis aux droits de contrôle, de même que les ouvrages du pays. Si le titre est inférieur au titre légal des États pontificaux, la vente en est interdite et ils sont réexportés. Le produit des droits sur les ouvrages étrangers en or et en argent était autrefois d'environ 3,000 scudi, ou 16,052 fr. 90 c.; maintenant il s'élève à peine au tiers.

États Sardes. — Dans ce pays, l'or et l'argent sont soumis au contrôle; le plus bas titre toléré pour l'or est de 18 carats; pour l'argent, $\frac{914}{1000}$. Le droit de contrôle pour l'argent est de 20 centimes par once de 33 gr. 875; celui de l'or est dans une proportion minime. Toutefois nous ne pouvons en fixer le chiffre.

L'importation de l'orfévrerie n'est pas interdite; mais on n'accorde pas de drawback à son exportation. La douane envoie les pièces au contrôle : si elles sont trouvées au-dessous du titre légal, elles sont refusées et renvoyées. Si les pièces sont d'origine sarde, elles sont cassées et rendues au fabricant.

Suisse. — On n'a pas aboli le droit de contrôle ni la garantie, mais il est facultatif pour le canton de Genève; la loi du 22 septembre 1815, modifiée par celles du 27 mai 1820 et du 25 octobre 1851, fixe les principales dispositions suivantes : le titre des ouvrages d'or ne peut être au-dessous de 18 carats $\frac{750}{1000}$, tolérance $\frac{3}{1000}$; l'argent a trois titres légaux, $\frac{950}{1000}$, $\frac{875}{1000}$, $\frac{800}{1000}$, avec tolérance de $\frac{5}{1000}$. Les poinçons apposés sur les ouvrages admis sont au nombre de trois : celui du fabricant, celui d'essai, celui de garantie. Le poinçon du fabricant est seul obligatoire pour tout ouvrage qui peut en recevoir l'empreinte; les essais sont faits au touchau : chaque essai est payé 50 cent. pour l'or et l'argent séparément; pour les objets au titre légal, le droit de poinçonnage est de 10 cent. pour l'or, et 3 cent. pour l'argent.

De plus, une taxe est payée par toutes les personnes qui travaillent l'or et l'argent, selon l'importauce de leur fabrication; il y a trois classes : l'une paye 50 fr. par an; la seconde, 20 fr.; la troisième, 10 fr. (Rapport de M. le duc de Luynes, Exposition de 1855.)

Les délégués,

Gremeret, Joseph Bing, Guillaumont,
Gavrelle, Crosville, Henri Daiber, Berger.

Traduction et reproduction interdites.

TOURS. — IMPRIMERIE MAME.